



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Over dit boek

Dit is een digitale kopie van een boek dat al generaties lang op bibliotheekplanken heeft gestaan, maar nu zorgvuldig is gescand door Google. Dat doen we omdat we alle boeken ter wereld online beschikbaar willen maken.

Dit boek is zo oud dat het auteursrecht erop is verlopen, zodat het boek nu deel uitmaakt van het publieke domein. Een boek dat tot het publieke domein behoort, is een boek dat nooit onder het auteursrecht is gevallen, of waarvan de wettelijke auteursrechttermijn is verlopen. Het kan per land verschillen of een boek tot het publieke domein behoort. Boeken in het publieke domein zijn een stem uit het verleden. Ze vormen een bron van geschiedenis, cultuur en kennis die anders moeilijk te verkrijgen zou zijn.

Aantekeningen, opmerkingen en andere kanttekeningen die in het origineel stonden, worden weergegeven in dit bestand, als herinnering aan de lange reis die het boek heeft gemaakt van uitgever naar bibliotheek, en uiteindelijk naar u.

Richtlijnen voor gebruik

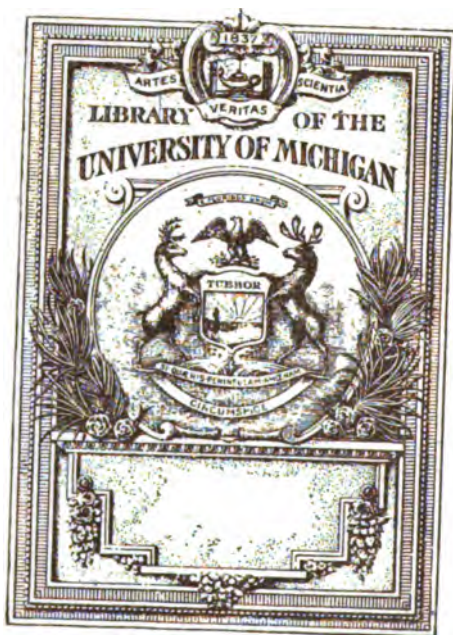
Google werkt samen met bibliotheken om materiaal uit het publieke domein te digitaliseren, zodat het voor iedereen beschikbaar wordt. Boeken uit het publieke domein behoren toe aan het publiek; wij bewaren ze alleen. Dit is echter een kostbaar proces. Om deze dienst te kunnen blijven leveren, hebben we maatregelen genomen om misbruik door commerciële partijen te voorkomen, zoals het plaatsen van technische beperkingen op automatisch zoeken.

Verder vragen we u het volgende:

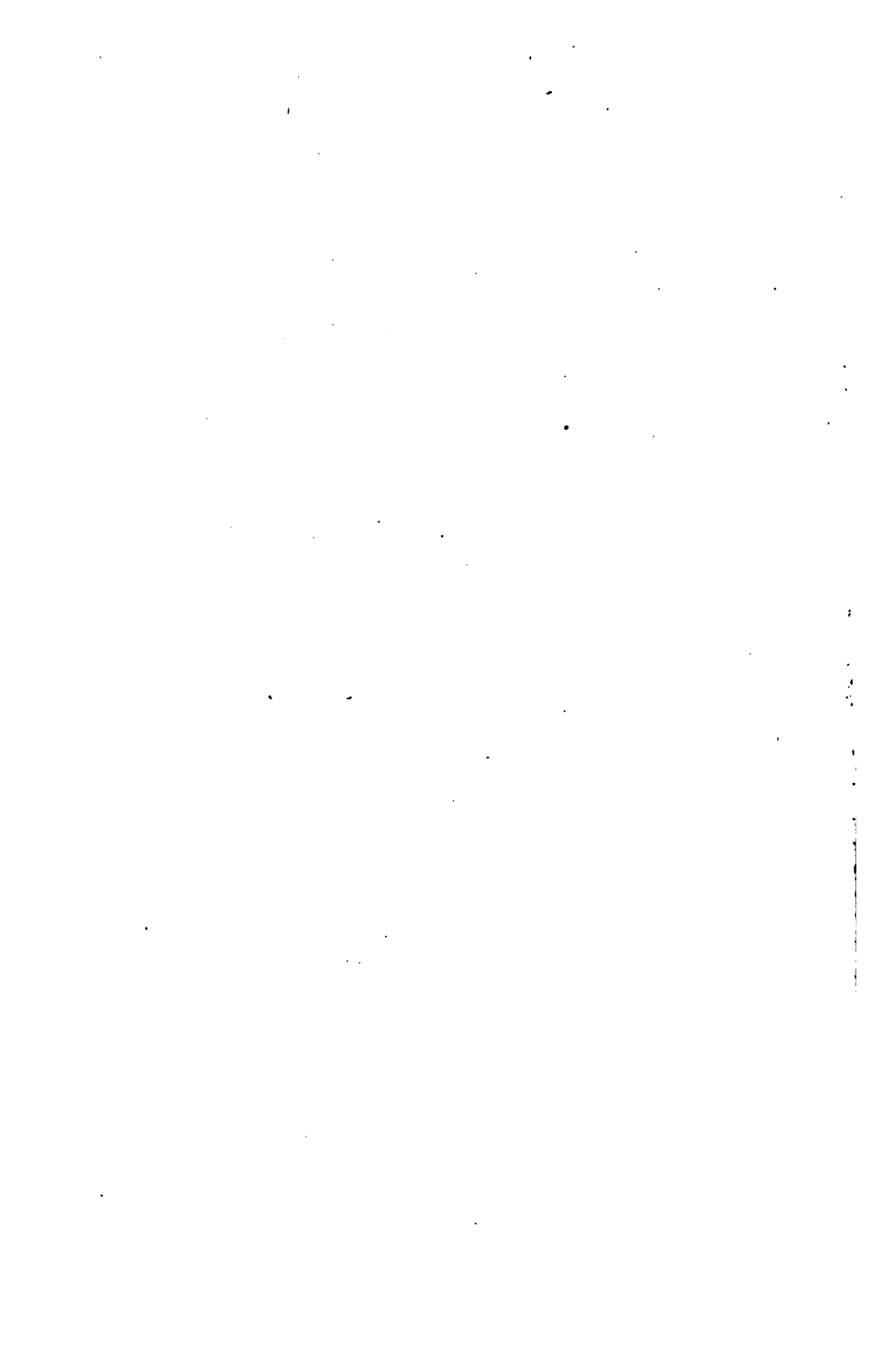
- + *Gebruik de bestanden alleen voor niet-commerciële doeleinden* We hebben Zoeken naar boeken met Google ontworpen voor gebruik door individuen. We vragen u deze bestanden alleen te gebruiken voor persoonlijke en niet-commerciële doeleinden.
- + *Voer geen geautomatiseerde zoekopdrachten uit* Stuur geen geautomatiseerde zoekopdrachten naar het systeem van Google. Als u onderzoek doet naar computervertalingen, optische tekenherkenning of andere wetenschapsgebieden waarbij u toegang nodig heeft tot grote hoeveelheden tekst, kunt u contact met ons opnemen. We raden u aan hiervoor materiaal uit het publieke domein te gebruiken, en kunnen u misschien hiermee van dienst zijn.
- + *Laat de eigendomsverklaring staan* Het “watermerk” van Google dat u onder aan elk bestand ziet, dient om mensen informatie over het project te geven, en ze te helpen extra materiaal te vinden met Zoeken naar boeken met Google. Verwijder dit watermerk niet.
- + *Houd u aan de wet* Wat u ook doet, houd er rekening mee dat u er zelf verantwoordelijk voor bent dat alles wat u doet legaal is. U kunt er niet van uitgaan dat wanneer een werk beschikbaar lijkt te zijn voor het publieke domein in de Verenigde Staten, het ook publiek domein is voor gebruikers in andere landen. Of er nog auteursrecht op een boek rust, verschilt per land. We kunnen u niet vertellen wat u in uw geval met een bepaald boek mag doen. Neem niet zomaar aan dat u een boek overal ter wereld op allerlei manieren kunt gebruiken, wanneer het eenmaal in Zoeken naar boeken met Google staat. De wettelijke aansprakelijkheid voor auteursrechten is behoorlijk streng.

Informatie over Zoeken naar boeken met Google

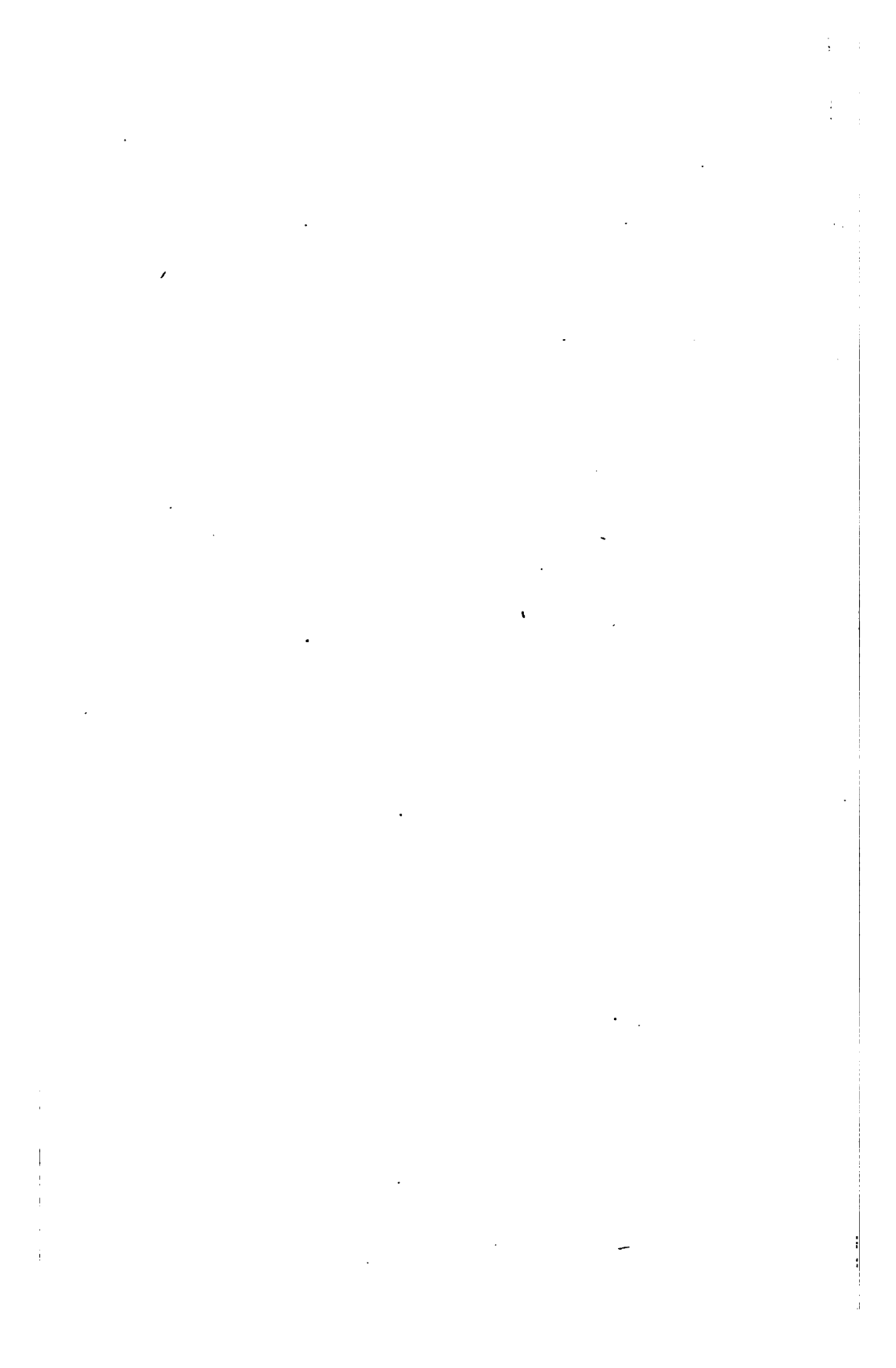
Het doel van Google is om alle informatie wereldwijd toegankelijk en bruikbaar te maken. Zoeken naar boeken met Google helpt lezers boeken uit allerlei landen te ontdekken, en helpt auteurs en uitgevers om een nieuw leespubliek te bereiken. U kunt de volledige tekst van dit boek doorzoeken op het web via <http://books.google.com>



T
183
.H145







BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

N^o. 1



Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Emigratie van Javanen naar Suriname;**
- II. Tapioca en Pinda- of Aardnotencultuur in Suriname;**
- III. Tabakplanten in Nieuw-Guinea;**
- IV. Kokos- en Gomoetie-garen;**
- V. Werktuigen tot het bereiden en spinnen van Kokos-vezels (met afl.);**
- VI. Zendingskaart van Nederlandsch Oost- en West-Indië,
Schaal 1 à 2.300.000 door E. NIJLAND;**
- VII. Invoer van Nederlandsch-Indisch hout.**

Nijhoff
8-6-1922

10

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

N^o. 1

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Emigratie van Javanen naar Suriname;**
- II. Tapioca en Pinda- of Aardnotencultuur in Suriname;**
- III. Tabakplanten in Nieuw-Guinea;**
- IV. Kokos- en Gomoetie-garen;**
- V. Werktuigen tot het bereiden en spinnen van Kokos-vezels (met afl.);**
- VI. Zendingskaart van Nederlandsch Oost- en West-Indië,
Schaal 1 à 2,300.000 door E. NIJLAND;**
- VII. Invoer van Nederlandsch-Indisch hout.**

DE EMIGRATIE VAN JAVANEN NAAR SURINAME.

Het is een algemeen bekend feit dat de overmoedige houding der Britsch-Indische immigranten op de plantages hier, vooral in den laatsten tijd veel zorgen baart, en die houding valt des te meer op als men eenigen tijd doorgebracht heeft op de over het algemeen goed beheerde suikerondernemingen in Britsch-Guiana, alwaar hoofdzakelijk met Britsch-Indische immigranten gewerkt wordt. Daar hebben zij ontzag voor opzichters en gezagvoerders; daar is bedreiging strafbaar; daar heeft men kort recht; heeft een immigrant of wie ook eene overtreding begaan, er wordt eene dagvaarding tegen hem aangevraagd, waarvoor bij de aanvraag 3 s. (drie shillings gelijk f 1.80 Ned. ct.) betaald wordt; en zoo de zaak niet in dezelfde week behandeld wordt, doordien de dagvaarding na de in die week gehouden zitting werd aangevraagd, komt zij in de volgende week voor; de behandeling vindt dan uiterlijk acht dagen na de dagvaarding plaats; men wendt zich dan ook regelrecht tot den griffier (clerk) van den rechter, zonder tusschenkomst van eenig ander persoon; alleen wanneer het misdrijven geldt, wordt de hulp ingeroepen van den inspecteur van politie, van welke zich een in elk district, als het hoofd der politie aldaar, bevindt.

Daar vreezen zij de straf, vooral als de veroordeelde wegens misdrijf eene langere gevangenisstraf moet ondergaan, in welk geval hij naar de gevangenis op Mazaroni gezonden wordt, alwaar hij in de steengroeven aldaar zwaar moet werken.

Men meene echter niet dat niet gelet wordt op hun welzijn; in de districtsgevangenissen o.a. verschaft men hun eene eigenaardige soort van lichaamsbeweging, welke, alhoewel zeer verhardend voor de spieren, toch geene bezigheid is welke men voor zijn genoegen doet. Ik bedoel het dagelijks voor korten tijd exerceren met vrij zware ijzeren kogels.

Is daar de beklagde veroordeeld, dan gaat hij onmiddellijk naar de gevangenis. Daar wordt ook de straf van het toedienen van slagen, o. a. bij verwondingen van planters, in toepassing gebracht, en dit geschiedt op de plantage waar de verwonde planter (gezagvoerder zoowel opzichter) te huis behoort. Deze straf, welke toegediend wordt met de z.g. „cat of nine tails”, vind ik — vooral door de wijze waarop zij wordt toegepast — zeer wreed. Toch worden de Britsch-Indische immigranten — Engelsche onderdanen — door de wijze waarop zij op deze Engelsche volksplanting behandeld worden, in bedwang gehouden en

zijn rustig. Wel is waar komen moorden op landgenooten gepleegd, vooral op hunne vrouwen, nog al eens voor, maar het verwonden of vermoorden van planters of andere personen, „niet-landgenooten”, behooren tot de zeldzaamheden.

Hoe geheel anders is de toestand, vooral in den laatsten tijd, hier! De Britsch-Indische immigrant vreest de straffen niet; over het algemeen heeft hij 't zelfs beter op straf dan op de onderneming; in de gevangenis krijgt hij kosteloos, nog beter voedsel dan hij zich zelven in vrijheid aanschafft en werkt meestal minder dan op de plantage, en ware het niet, dat zijn niet te verzadigen gelddorst hem tot werken aanzette, de geheele koeliebevolking zou, geloof ik, langzamerhand in de gevangenis komen. Zijn eenige drijfveer is dan ook hoofdzakelijk geldzucht; om een geringe som uit te sparen, legt hij zich vrijwillige groote ontberingen op; hij voedt en kleedt zich slecht, alles ter wille van het geld. Zoo zijn zij over het algemeen; uitzonderingen bestaan, en die uitzonderingen bevestigen den regel. Welk eene toeneemende ongebondenheid onder de Britsch-Indische immigranten hier! Brutaal optreden tegen personen met het toezicht over hen belast, telkenmale dienst weigeren, het willekeurig verlaten van de onderneming gedurende dagen en veelal als men hen het meeste noodig heeft, een geest van verzet welke onder hen heerscht, het bedreigen van planters met verwonding en moord, en helaas, dikwijls uitvoeren van die snoode plannen, zoo als in den laatsten tijd het geval was, dat alles vindt hier plaats.

Op 16 September d. j. werd de gezagvoerder van plantage Jagtlust (district Beneden-Suriname), een hoogst bezadigd man, op de gruwelijkste wijze door een Britsch-Indischen immigrant vermoord; op 7 dezer werd weder een gezagvoerder en wel die van plantage St. Barbara in de Boven-Suriname, op tamelijk wel dezelfde wijze door een anderen Britsch-Indischen immigrant afgemaakt, om niet te spreken van twee moorden door hen op hunne landgenooten gepleegd, de eene op 23 October op plantage Voorburg, de ander op 10 dezer op plantage Zoelen; al deze ongelukkigen werden met een houwer doodgehakt. De détails wensch ik u te besparen, zij zijn afgrijselijk.

De naaste oorzaak tot het moorden der hierbedoelde planters, moet niet anders zijn dan het bekoelen van een wrok tegen deze gezagvoerders, als gevolg van eene aanklacht wegens dienstweigeren tegen de moordenaars ingebracht, waardoor zij veroordeeld werden.

Ik verwijs u naar het adres door een comité van planters aan Zijne Excellentie den heer Gouverneur in October jl. aangeboden, waaruit u zult zien, dat de toestand zeker niet te donker wordt afgeschilderd.

Wat moet van den landbouw, ja, van deze gewesten worden, als het zoo moet voortgaan?

Gelukkig dat de eigenaars en planters dit ook begrijpen en

inzien dat er nog andere arbeiders te verkrijgen zijn, behalve die uit Britsch-Indië.

Ik heb hier het oog op de Javanen. Gaat de immigratie van deze lieden door, dan zal de Regeering onafhankelijk worden van Engeland, dat zijne koloniën voordeelen toestaat, welke Suriname ontzegd worden. Ik heb hier het oog op het verplicht 10-jarig verblijf der Britsch-Indische immigranten in Britsch-Guiana, dat hier slechts vijf bedraagt. Zoolang die inwoners van Java hier even humaan en rechtvaardig behandeld worden als de Britsch-Indische immigranten — en daaraan valt niet te twifelen, dat waarborgt ons het geëerbiedigd Hoofd van het Bestuur in Zijn wijs beleid — zoolang zullen wij kunnen rekenen op arbeiders. Men versta mij echter wel. Ik bedoel niet dat de immigratie van Britsch-Indiërs afgeschaft moet worden — ik zou zulks vooral in den eersten tijd nadeelig achten voor den grooten landbouw — maar naast die immigratie behoort die van de Javanen.

Het bewijs dat planters thans gaarne Javanen voor hunne plantages wenschen te hebben, is, dat er nu reeds plm. 400 dezer arbeiders zijn aangevraagd. Het is hier wellicht de plaats om kortelijk na te gaan wie, volgens mijne bescheiden meening, de geschiktste arbeiders voor de plantages zouden zijn.

Ik heb in Indië gewerkt met: Chineezen (uit China, Singapore en Pinang), Bantammers (uit West-Java), Javanen (uit Oost-Java), Bojanezen (van het eiland Baviaan), Klingaleezen (Britsch-Indiërs van de kust van Coromandel), Maleiers en Batakkers (Sumatra); in Britsch-Guiana met: Britsch-Indiërs uit Hindostan, Chineezen en negers en hier met dezelfde soorten arbeiders als in het naburige Britsch-Guiana.

Van deze allen vind ik de Chineezen de beste, de geschiktste arbeiders; dat is te zeggen, Singkehs uit de landbouwdistricten op de hoogvlakten van China; niet de zeeroovers en gauwdieven uit Macao. Zij hebben echter ondeugden, die maken dat het niet geraden is, hen hier in het groot — ten minste vooreerst — jaar in, jaar uit, aan te voeren.

De Bantammer is een krachtige, flinke arbeider, maar Bantam lijdt niet aan overbevolking, eerder het omgekeerde, dus daar kunnen wij niet ter markt gaan. De Bojanezen verhuren zich, voor zoover ik weet, niet voor veldwerk; zij zijn meer ambachtslieden en munten uit als schuurbouwers; voor het doel dus niet geschikt.

De Klingaleezen staan zedelijk hooger dan onze Britsch-Indische immigranten hier; zij zijn niet zoo geldzuchtig en niet zoo bloeddorstig; als arbeider zullen zij, wat de kwantiteit werk aangaat gelijk staan, ook in lichaamsbouw gelijken zij veel op de z.g. koelies hier; zijn echter glimmend zwart van huid en veelal ziet men bij de mannen, de beenen proportioneel te lang voor het bovenlijf. Het is een schoon ras, echter, naar ik meen, niet te bekomen in groote hoeveelheden, zelfs al ware immigratie

in dat gedeelte van Britsch-Indië toegestaan, wat mij niet bekend is.

Maleiers en Batakkers zijn als arbeiders voor den grooten landbouw ongeschikt. De negers kunnen buiten bespreking blijven, daar op hun arbeid, wat men er in theorie ook van zeggen moge en hoezeer men zulks ook moge betreuren, ten eenenmale niet te rekenen valt.

De Britsch-Indische immigranten en Javanen blijven ons dus over, en dan geloof ik, dat deze laatsten even geschikte — met ter tijd zelfs nog betere — arbeiders zullen opleveren dan de Britsch-Indiërs. De Javaan is oneindig beschaafder, beter ontwikkeld, veel beter gevoed, veel zachter van aard en — last not least — oneindig handelbaarder dan deze, ook van een sterker ras dan onze Britsch-Indische immigranten, die eerder zwak en week zijn. De Javaan is ook niet zoo tuk op geld en geeft voor kleeding en voeding gaarne wat uit. Zij zullen dus ook door hunne verteringen meer welvaart brengen in het land waar zij zich vestigen. Het is waar, hij is trager van aard dan de Britsch-Indiër, maar is dan ook veel bedachtzamer en niet woest en opvliegend. Wel is de laatste meer aan ontberingen gewend, maar dat is geen bezwaar, want hier zal de Javaan aan geene enkele onthoring blootgesteld zijn; hij zal steeds volop werk kunnen krijgen en dan behoeft 't hem niet aan voedsel en kleeding te ontbreken.

De Javanen zullen dan ook anders moeten behandeld worden dan de Br. Indiërs en hebben zij eene goede behandeling, dan zal men zich over hun werk niet hebben te beklagen. Het spreekt wel van zelf dat tijd, geduld en vooral beleid — en dat zal van de gezagvoerders en *vooral* van hunne opzichters afhangen, en op dit laatste kan niet met genoegzame klem gewezen worden — noodig zijn om hen tot goede arbeiders te vormen; maar diezelfde moeilijkheden heeft men ook steeds bij elk arrivement van nieuwe Britsch-Indische immigranten; dit vormen van den Javaan tot geschikte landbouwers hier, zal wellicht in den eersten tijd meer inspanning kosten dan bij de Britsch-Indiërs; want men bedenke dat de Javanen zich, zoo te zeggen, geheel vreemd zullen gevoelen; zij treffen geene landgenooten aan die hen op verschillende zaken kunnen opmerkzaam maken; slechts op ééne onderneming — de centraal-fabriek Mariënborg — zal dit het geval wezen. Alles is voor hen vreemd; hoe meer zij echter aangevoerd worden, des te meer zal dit euvel vervallen en zij zich meer te huis maken, zooals de Maleier dat uitdrukt, zich meer „senang” gaan gevoelen en dan zal dat vormen tot goede arbeiders sneller in zijn werk gaan. Maar dan worde er ook geen uitschot uit de steden aangevoerd.

Om de immigratie van Javanen te doen slagen — want men verhele het zich niet, deze immigratie is nog geheel in hare wording en zal vele moeilijkheden moeten overkomen alvorens

zij behoorlijk geregeld is — zal die, ook met het oog op de inrichting van het bestuur in Indië, vóór alles moeten zijn *regeeringszaak*. De persoon die in Nederlandsch-Indië aan het hoofd van deze immigratie moet staan, zal dan, dunkt mij, iemand moeten wezen die, vertrouwd met de cultuur van suiker en cacao in deze streken, bekend is met de eischen welke aan de arbeiders hier gesteld worden; die op de hoogte is van de toestanden hier niet alleen, maar de zeden en gewoonten van de Javanen kent, om te weten hoe zij behandeld moeten worden, ook bij de werving; een man op wien men vertrouwen kan dat hij eerlijk spel met hen spelen zal, hun alles goed zal uitleggen opdat zij zich niet bij aankomst bedrogen gevoelen; hun tevens wijzende, welk voordeel een verblijf in deze gewesten, zij dat ook tijdelijk, boven dat in hun geboorteland oplevert. Dan zal het ook zaak wezen de eerste bezendingen Javanen, na afloop van hun contract, zoo veel mogelijk aan te moedigen tot terugkeer naar hun vaderland, opdat daar ginds gezien worde, dat het geen ballingschap is geweest; opdat zij vernemen hoe goed de teruggekeerden het hebben gehad en wat door hen overgegaard is in dien tijd; dat alles zal veel invloed ten goede uitoefenen op het bekomen van geschikte landbouwers voor deze plaats.

De overvoer zal zoodanig moeten geregeld worden, dat het volk zooveel mogelijk voordeel trekke van- en in kracht toeneme gedurende de reis, zooals zulks met de Britsch-Indische immigranten het geval is, die welgedaan hier aankomen.

Planters die reeds Britsch-Indische immigranten op hunne ondernemingen hebben, zullen wel doen ook een zeker aantal Javanen te contracteeren, om een tegenwicht te vormen. Deze zullen in vrede leven met de overige arbeiders en van hunnen kant zal zeker geen aanleiding tot kwesties of rustverstoring gegeven worden. Verstandig zal het echter zijn, voor de Javanen een afzonderlijk terrein te hebben, en in de behandeling, vooral geene meerdere voordeelen aan andere arbeiders toe te staan boven hen.

Ieder die met Surinaamsche toestanden bekend is weet, dat het arbeiders-vraagstuk eene levenskwestie is voor deze kolonie; op bevredigende wijze opgelost zal het, al is het ook niet dadelijk, voorspoed brengen aan land en volk.

Moge de immigratie van Javanen dan, tot stand gekomen, den landbouw hier opnieuw doen bloeien en de beide Nederlandsche Indiën tot zegen strekken.

ALEX. H. HENSEN.

Paramaribo, 14 November 1891.

* Het adres van de planters aan den Gouverneur van Suriname luidt als volgt:

*Aan Zijne Excellentie den Gouverneur van Suriname.**Excellentie,*

De ondergeteekenden, daartoe afgevaardigd door eene vergadering van planters in de kolonie, bestaande uit de heeren J. F. Spiering, E. M. Curiel, C. C. Faerber, R. D. Currie, J. E. Blake, A. J. Buschman, P. M. Nahar, J. R. C. Gonggrijp, W. van Genderen, J. Salomons, J. C. J. del Praço, D. W. Hordijk, H. N. Piepers, P. van den Broek, R. D. de la Parra, J. Fennelly, A. Macintosh, H. M. D. Robertson, J. Findley, F. R. Nahar, J. Abel, E. Nevel en H. Ironside, nemen de vrijheid zich bij deze tot Uwe Excellentie te wenden, ten einde Uwe Excellentie te wijzen op het ernstige gevaar, waarin de personen der planters zich sedert den laatsten tijd bevinden door den thans heerschen den geest bij, en de houding van de Britsch-Indische immigranten, en Uwe Excellentie met aandrang te verzoeken, maatregelen te nemen om in dien onhoudbaren toestand verandering te brengen.

De gruwelijke moord op den directeur der plantage *Jagtlust* is slechts de onmiddellijke aanleiding tot dit dringend verzoek van de zijde der planters om die onmisbare betere bescherming van hunne personen. Voorts tal van feiten, van gelukkig nog niet zoo ernstigen aard in den laatsten tijd op verschillende plantages voorgekomen, leveren daartoe buitendien meer dan voldoende reden, en toonen dat het geval op *Jagtlust* geen gebeurtenis is, die als buiten verband met den algemeen heerschenden geest onder de Britsch-Indische immigranten is te beschouwen.

Op plantage *Voorburg* werd een hoofdman na voorafgaande bedreiging door een koelie vermoord, daar hij dien tegen diens zin op een ander werk had geplaatst.

Op plantage *Zoelen* gaf het verzet tegen en zelfs de aanranding van autoriteiten als de Procureur-Generaal en de Districts-Commissaris bij de in hechtenisneming van de schuldigen in het voorgevallene tijdens het Tadjafeest, een duidelijk bewijs van een treurig gebrek aan ontzag.

Een ander blijk daarvan levert het verwonden van den directeur van plantage *Goudmijn* op den post *Sommelsdijk*, onder het oog der politie door een' steenworp van een zich in hechtenis bevindenden koelie zijner plantage, die van scheepsgenooten vernomen had dat zij, door het slaan van den directeur der plantage waar zij gecontracteerd waren, van hun contract waren vrijgekomen en blijkbaar daardoor tot zijne daad was geleid; na zijne veroordeeling voor dit feit bedreigde hij aan boord van de rivierboot *Wilhelmina*, in tegenwoordigheid van den kapitein en anderen, den directeur nog, hem na zijn terugkomst op de plantage te zullen vermoorden.

Op plantage *Wederzorg* werd de hospitaal-opzichter door de

koelies afgeranseld om zijn tusschenkomst bij een vechtpartij van beschonken immigranten. Later werd de directeur zelf, toen hij een koelie beletten wilde zijne vrouw te mishandelen, door den man eerst met een flesch bedreigd, en daarna met een houwer aangevallen, waarmede hij zou zijn verwond geworden, als dat niet juist bijtijds door anderen was belet.

Op plantage *Mariënborg* bedreigde een koelie den directeur in de sterkste bewoordingen, als deze de zaak van een vermiste en in de woning van den man teruggevonden bijl aan de plantage toebehoorende, durfde te vervolgen.

Op plantage *Meerzorg* bedreigde een koelie den opzichter en den hoofdman met het ergst, voor het geval hij nog eens teruggeroepen werd om slecht werk, dat hij had geweigerd over te doen, in orde te brengen. Op denzelfden dag, waarop de directeur van *Jagtlust* vermoord werd, deed men den directeur van plantage *Meerzorg* mededeeling, dat ook tegenover hem 't zelfde voornemen op zijne plantage bestond, en vond hij op zijn' weg naar de velden een immigrant, die met den moordenaar van *Jagtlust* tegelijkertijd in de gevangenis was geweest, met een knuppel gewapend, welke den man echter werd afgenomen.

Eenige aangeklaagde immigranten van plantage *Alliance*, die door de opzichters en hoofdlieden per vaartuig naar de zitting van den ommegaanden rechter op post *Sommelsdijk* gebracht werden, trachtten de boot te doen omslaan, en zeiden de opzichters en hoofdlieden te willen verdrinken, die zij bovendien bedreigden te zullen vermoorden, ingeval zij op de zitting werden gestraft.

Op plantage *Zoelen* dreigde een koelie, tegenover den Engelschen Consul, den directeur te zullen vermoorden, als hij geen gemakkelijker werk kreeg, beweerende anders niet genoeg voor zijn onderhoud te kunnen verdienen. Hij herhaalde deze bedreiging tegenover den directeur, bij zijne veroordeeling over willekeurig verlaten van de plantage, nogmaals na de zitting. Een andere koelie van deze plantage zeide 't zelfde aan den Consul aangaande een vrouw, die hem verlaten had, voor 't geval hij de sieraden niet terug kreeg, die zij te voren van hem had ontvangen, hoewel was uitgemaakt dat hij er geen recht op had.

Op plantage *Rust en Werk* werd een opzichter onverwachts door koelies in het veld aangevallen en geslagen, en later een andere opzichter, die eerst sedert korten tijd in de kolonie was, door een drietal koelies in zijn boot aangevallen en met een stok geslagen.

Op plantage *Slootwijk* dreigde een koelie met brandstichting, en werd 's avonds werkelijk een daartoe door hem gedane poging ontdekt in zijne woning, en buitendien ook in een cacaoveld.

De ondergeteekenden gelooven, dat uit het bovenstaande genoegzaam blijkt, aan welk gevaar de planters in deze kolonie thans blootstaan, en hoe volslagen gebrek aan ontzag bij de immigranten voor de boven hen gestelde personen en zelfs voor de

autoriteiten, terwijl dat juist zoo noodig is bij het werken met een oostersch volk, als de oorzaak moet beschouwd worden van de zorgwekkende feiten, in den laatsten tyd door Britsch-Indische immigranten bedreven. — Naar het algemeen oordeel der bijeengekomen planters is dit gebrek aan ontzag toe te schrijven, aan de zwakke wijze waarop door immigranten gepleegde overtredingen in deze kolonie, vooral in den laatsten tijd, worden behandeld, waardoor de koelies van een zekere mate van straffeloosheid meenen overtuigd te kunnen zijn, die hen tot daden brengt, waarvoor zij anders zouden terugdeinzen, en zijn de instructiën om de krachtige maatregelen tegenover gestraften, sedert het optreden van den tegenwoordigen Proc.-Generaal genomen, weder te verminderen, in dit opzicht van zeer slechten invloed geweest.

Het is daarom, dat zij zich met het dringend verzoek tot Uwe Excellentie wenden dat spoedig stappen worden gedaan, om aan dien onhoudbaren toestand een einde te maken, en daardoor zoowel in het belang van de planters, als in dat van de immigranten zelven en van de geheele Br.-Indische immigratie ernstige voorvallen te voorkomen, die naar hun eenparig gevoelen anders bepaald te verwachten zijn.

In de eerste plaats meenen zij te moeten vragen om een sneller en beter behandeling van bij de rechters voorgebrachte zaken. Hiertoe achten zij wenschelijk: 1. dat er minstens éénmaal per week voor elke plantage gelegenheid besta, op een bereikbaren afstand bij een terechtzitting zaken voor te brengen; 2. dat de aangebrachte zaken daarop onmiddellijk worden behandeld en zoo mogelijk afgedaan, ook die welke door gebrek aan tijd tot voorafgaande dagvaarding eerst op de zitting zelf worden aangebracht; 3. dat de volgens de bestaande verordeningen bepaalde straffen met de noodige gestrengheid, naar mate van de overtredingen worden uitgesproken; 4. dat de tot gedwongen tewerkstelling veroordeelde personen onmiddellijk worden in hechtenis genomen; 5. dat wordt toegezien den tijd van hechtenis werkelijk tot een tijd van straf te maken, en niet tot een tijd van gemakkelijke bezorgdheid.

Zij gelooven dat in deze opzichten voor hen thans dikwijls gegronde redenen tot klachten bestaan.

Aangebrachte zaken worden veelal zelfs bij de veertiendaagsche zittingen in 't geheel niet op de eerstkomende zitting behandeld, of daarbij tot een volgende uitgesteld, en veroordeelden geruimen tijd op de plantages gelaten vóór hun inhechtenisneming, hetgeen van zeer slechten invloed op de reeds aangeklaagden of veroordeelden, en dikwijls ook op de overige immigranten is, en zelfs somtijds gevaarlijk voor den planter, zooals het treurig geval op *Jagtlust* heeft getoond.

De wijze van behandeling der zaken tegenover de planters in 't bijzijn van de aangeklaagde koelies, doet veelal afbreuk aan het

ontzag, dat laatstgenoemden noodzakelijk voor de boven hen gestelde personen behoeven te hebben, en de uitgesproken straffen zoowel als de wijze waarop die ten uitvoer gelegd worden, geven aan de arbeiders dikwijls den indruk van zekere straffeloosheid, die zulk een verkeerde uitwerking heeft.

Gewoonlijk worden een aanmerkelijk aantal gestraften bij 't werken door één politiebeambte bewaakt, en veelal door dezen niet met de vereischte gestrengheid tot werkelijken arbeid genoodzaakt, zoodat zij zich op verschillende plantages na hun terugkeer niet zelden hebben uitgelaten, dat zij het op straf veel beter en gemakkelijker hebben dan wanneer zij op de plantages moeten werken.

Als voorbeeld van het bovenstaande meenen de ondergeteekenden nog eenige hun vermelde gevallen te mogen aanhalen.

Een opzichter van plantage *Jagtlust* werd, korten tijd vóór den aldaar gepleegden moord, door eenen koelie, wiens werk hij afkeurde met een houwenslag bedreigd, doch zocht door een stokslag op dien arm den slag te voorkomen.

De ommegaande rechter veroordeelde voor uat geval den opzichter, en wel tot een niet onbelangrijke geldboete.

De immigrant op plantage *Wederzorg* die den directeur had aangevallen, werd, eenige opgewondenheid ten gevolge van dronkenschap in aanmerking genomen, door den ommegaanden rechter met slechts zes weken gestraft. Een der koelies die wegens het afranselen van den hospitaalopzichter op dezelfde plantage met vier maanden gestraft was, werd, gedurende zijn straftijd tot dwangarbeid, als kok voor de gevangenen te werk gesteld.

Dergelijke feiten worden algemeen door de samengekomen planters van zeer bedenkelijken invloed op den geest onder de plantagearbeiders geacht, en zij vinden daarin aanleiding tot de vrijheid om Uwe Excellentie in het bijzonder opmerkzaam te maken op de huns inziens hooge wenschelijkheid, dat bedreigingen en persoonlijke aanranding door woorden of gebaren werkelijk als misdrijven gestraft worden, en dat over het geheel meer doeltreffende strafbepalingen worden ingevoerd, zooals in de plantersvergadering bij gelegenheid van de voorstellen tot wijziging van de strafverordening gehouden werden aangegeven.

Verder gelooven zij bij den tegenwoordigen onhoudbaren staat van zaken Uwe Excellentie met ernst te moeten wijzen op den beteren toestand die in de naburige kolonie Demerary is ontstaan, wat de veiligheid zoowel van de planters als van de arbeiders onderling betreft, door de toepassing van openbare lijfstraffen voor het toebrengen van ernstige slagen of verwondingen aan personen, en tevens in dit opzicht als hun eenparige meening te moeten te kennen geven, dat de hier van kracht zijnde bepaling van de doodstraf als een onmisbare strafbepaling voor de ernstige gevallen moet worden beschouwd.

De ondergeteekenden zijn van oordeel dat, waar een krachtig

optreden bij ongeregelgheden in de kolonie van andere zijde dan van die der plantagearbeiders wenschelijk geacht werd, dit eerbiedig doch dringend verzoek, om thans ten behoeve der planters krachtige en spoedige maatregelen van bescherming te nemen, waarbij zij ook op de noodzakelijkheid eener vermeerdering van de politiemacht in de districten gelooven te mogen wijzen, zeker meer dan gerechtvaardigd wordt, door den tegenwoordigen staat van persoonlijk gevaar waarin dezen verkeereren, en de belemmering die daardoor voor hen ontstaat om hun plicht te doen, en zulks van hunne ondergeschikten te vorderen.

't Welk doende etc.

(*Was get.*) S. MULLER VAN VOORST, A. G. KNOTT,
G. K. CRAMER, JAMES MAVOR, T. VAN
LIEROP, C. C. L. REEBERG, F. C.
GEFKEN.

TAPIOCA EN PINDA- OF AARDNOTENCULTUUR IN SURINAME.

PARAMARIBO, den 23 December 1891.

*Den Heer Directeur van het Koloniaal Museum
Haarlem.*

Zooals ik u op den 18 November j.l. ter loops berichtte, acht ik uw denkbeeld van Tapioca-bereiding in de Para een zeer gelukkig.

Het komt mij voor dat de kleine landbouwers oneindig meer konden produceeren dan zij doen, ten voordeele van zich zelven en ten voordeele van het land, wanneer zij onder leiding stonden. Het is waar, de neger heeft een zoodanigen aard dat hij liefst zoo min mogelijk en gewoonlijk dan ook juist genoeg werkt om het leven te houden en in zijne weinige behoeften te voorzien; velen werken niet eens voldoende daarvoor en weinigen hunner denken aan den dag van morgen.

Toch bestaan er gelukkig uitzonderingen en dat vooral onder de kleine landbouwers; zoo moeten verschillende grondjes welke zij in de Saramacca bewerken, er zeer voordeelig uitzien en zij zelf vrij welgesteld zijn; ook in Nickerie, Coronie en bij het fort Nieuw-Amsterdam in het district Beneden-Suriname moet dit het geval wezen. Deze menschen zijn over het algemeen te veel aan hun lot overgelaten, maar vooral is dit het geval met de bewoners van het district Para en dat wel sedert jaren. De districts-commissarissen hebben ten eenenmale geen verstand van de planterij, en met uitzondering van eenige districten hebben deze ambtenaren ook den tijd niet om de vele en zeer kleine landbouwers te bezoeken; kennis en tijd ontbreken dus om hun raad te geven wat aangaat hunnen aanplant, de bedelving enz. enz.

Ware er een persoon die op de hoogte is van de grondsoorten, de bedelving, de cultuur van tropische producten, in een woord die met den tropischen landbouw bekend is, met de zorg over hen belast, dan zoude in den tegenwoordigen toestand groote verbetering gebracht kunnen worden; deze zoude hen kunnen leiden, hun aanraden welke cultures het meest geschikt en het voordeeligst waren voor hun land, hun den weg wijzen hoe de producten voor de Europeesche markt te bereiden enz. Het volk zou zien dat ook aan hem zorg besteed werd — want dikwijls

heb ik hen hooren klagen, te recht of te onrecht, dat laat ik daar, dat voor Britsch-Indische immigranten alles, voor hen niets gedaan wordt — dat belang werd gesteld in hun welvaart, waardoor hun vertrouwen zoude gewonnen worden; een indirect, maar waarlijk niet gering te achten voordeel.

Ik geloof dat de uitgaven wel niet in het eerste jaar, maar langzamerhand ruimschoots door de inkomsten zouden gedekt worden. Deze laatste zouden worden verkregen door de grootere productie van de landen waardoor hoogere pachten, hoogere personeele belasting door belanghebbenden zou kunnen betaald worden, behalve nog andere indirecte inkomsten. Leiding hebben de kleine landbouwers tot nu toe geheel gemist.

Er staat niets de cultuur van den cassavewortel in het groot in het Paradiſtrict (en ook in de andere districten) in den weg; zoetwater dat men om Tapioca te fabricceeren, noodig heeft, is er in overvloed; een paar uren van de monding van de Pararivier is het water zoet, alleen bij groote droogte wordt dat zout.

Dit is echter geen bezwaar, want de groote droge tijd zal hoofdzakelijk worden gebruikt om de velden plantklaar te maken, dus zal er in het hartje van de droogte niet gefabricceerd worden. Wanneer de marktwaarde van de Tapioca de cultuur van cassave loonend maakt, dan geloof ik wel dat bij goede leiding verscheidene landbouwers zoowel in het Para- als in andere districten over te halen zouden zijn om met de fabricage daarvan eene proef te nemen, want jaarlijks planten vooral de Parabewoners zoete en bittere cassave, voor eigen gebruik en voor de locale markt aan. Wellicht zou de Tapioca ook bij de goudontginners voor hunne arbeiders op de placers aftrek vinden.

De zoete cassave wordt hier gekookt en geroosterd gegeten; ook gebak wordt er van gemaakt; van de bittere cassave — waarvan 3 soorten bestaan — maakt men stijfsel en cassavebrood, en van het sap, uitgeperst bij het fabricceeren van het meel waarvan brood gemaakt wordt, kookt men de welbekende „casseriepo”. Tapioca wordt hier, voor zoover ik weet, niet gemaakt en ook niet gebruikt.

Wat betreft aardnoten (pinda's) waarover handelt uw schrijven van 9 November j.l., die worden bijna uitsluitend geteeld door de boschnegers en alleen voor locale consumptie. Eenigen tijd geleden voerde men pinda van Curaçao aan, welke goedkooper gerealiseerd werd dan de Surinaamsche; deze bevat echter veel meer vetdeelen en is van betere kwaliteit dan de geïmporteerde. Kleine landbouwers rondom de stad en in de districten zouden zich waarschijnlijk gaarne op die cultuur willen toeleegen, wanneer zij een loonenden prijs konden bedingen. In het Paradiſtrict, dat door zijne vrij vruchtbare zandlanden voor den verbouw van aardnoten zoo uitstekend geschikt is, wordt ze niet geteeld. De cultuur zelve is niet moeilijk en het product is na vier maanden oogstbaar. Op zandgronden krijgt men een beter beschoot dan

op lichte kleilanden, terwijl zware klei ongeschikt is voor deze cultuur.

De boschnegers voeren gedurende de maanden Juli tot September, wanneer zij met hunne houtvloten de gezwollen rivieren afzakken, hunne geoogste pinda in de stad aan, waar die door marktvrouwen en winkeliers in de origineele verpakking, een soort seroen van gevlochten palmladeren „moetete” genaamd, meestal tegen *f* 1.— (een gulden) per „moetete” gekocht wordt; de koopers verkoopen die dan gedeeltelijk in het klein, veelal den inhoud van een aardewerks-kom, voor 25 cent, welke kom grooter of kleiner is naar gelang van vraag en aanbod; een ander gedeelte wordt overgepakt in vaten, waarin Amerikaansch tarwemeel hier aangebracht werd en in die verpakking verkocht; de prijzen varieëren van *f* 11.— tot *f* 20.— per vat, alles voor locale consumptie. Door de noten uit den dop te nemen, die dan te bakken, waardoor de dunne bruine huid gemakkelijk verwijderd wordt, daarna fijn te wrijven, wordt met bijvoeging van zout en inlandsche, z. g. Cayenne-peper eene soort kaas gemaakt, welke bij tarwe- en cassavebrood gebruikt wordt, en met het maken waarvan het grootste gedeelte van den oogst geconsumeerd wordt; voorts wordt de pinda op dezelfde wijze gebakken, door inlandsche koekbakkers gebruikt, om daarmede eene soort suikergebak te maken.

Aangezien de tijd van aanvoer van dit artikel reeds voorbij is, is het mij — niettegenstaande de daartoe door mij in het werk gestelde pogingen, niet mogen gelukken, zulk een „moetete” pinda te koop te krijgen om den inhoud te wegen en zoodoende den prijs per half kilo bij den inkoop te weten te komen.

Hoogachtend

UEd. Dw. Dienaar,

ALEX. H. HENSEN.

TABAKPLANTEN IN NIEUW-GUINEA.

Op een schrijven gericht aan den heer Resident van Ternate, waarin verzocht werd zoo mogelijk een monster te verkrijgen van tabak in Nieuw-Guinea gekweekt, welke op de Hamburgsche markt zoo bijzonder geroemd werd, ontvingen wij den volgenden brief.

TERNATE, 29 November 1891.

*Den Heer Directeur van het Koloniaal Museum,
Haarlem.*

Gisteren mocht ik het genoegen hebben Uwe geëerde letteren van 22 September jl. te ontvangen.

In antwoord daarop moet ik U tot mijn innig leedwezen berichten, dat ik niet bij machte ben monsters van de door U verlangde tabaksoort te bekomen.

Die tabak toch wordt in de omstreken van de Astrolabe-baai op de plantage Stephanort, behoorende tot Duitsch Nieuw-Guinea, gekweekt, en met die plaats hebben wij helaas, van uit Ternate, en evenmin van uit Nederlandsch Nieuw-Guinea, eenige verbinding.

Ook is ons hier te Ternate niets anders van de Deutsche nederzettingen op Nieuw-Guinea bekend, dan wat daaromtrent in dagbladen en tijdschriften is vermeld.

Indien 't U soms mocht interesseeren, deel ik U bij deze tevens mede, dat in geheel Nederlandsch Nieuw-Guinea geen tabak op groote schaal, en in geenen deele voor de Europeesche markt, verbouwd wordt.

Hoewel de grond voor die en ook voor andere culturen, naar mijne meening geschikt is, is de Papoewa te lui en indolent, om iets wat landbouw en nijverheid betreft, te ondernemen. Het ware daarom te wenschen dat Hollandsche kapitalisten en voorstanders van landbouw-ondernemingen, hunne aandacht vestigden op de Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea.

De plaatsen waar thans door de Papoewa's in ons gebied tabak verbouwd wordt, is Amberbaken op de Noordkust, en in het Arfakgebergte aan de Zuidkust van de Geelvinkbaai.

Inlandsche kenners beweren dat deze tabak van goede kwaliteit is, hetgeen, in aanmerking genomen de slechte bebouwing van den grond en de weinige zorg aan de cultuur besteed, wel

pleit voor de vruchtbaarheid van den grond. De hoeveelheid aangeplante tabak is evenwel ternauwernood voldoende voor eigen consumptie.

De Arfakkers zijn landbouwers, doch afkeerig van nieuwigheden; van daar dat tot nog toe iedere poging mislukt is om hen te bewegen zich beter en doelmatiger toe te leggen op den aanplant van tabak en andere gewassen.

Met het bovenstaande hoop ik aan Uwen wensch te hebben voldaan, en gaarne noem ik mij met alle achting,

Uw dw. dienaar,

J. BENSBACH.

Resident van Ternate.

KOKOS- EN GOMOETIE-GAREN.

De heeren N. J. Lankhorst en Zoon te Sneek zonden ons de volgende mededeeling:

Van eene bevriende importfirma ontvingen wij dezer dagen een monster „Gomoetie”.

Wij werden daardoor in de gelegenheid gesteld, daarvan de juiste kracht te bepalen in vergelijking met het Kokosgaren.

Een tiental proeven hebben wij met beide grondstoffen genomen, waarvan de uitslag was als volgt:

Deze proeven namen wij met een koord ter lengte van 58 cM. en had het Gomoetie-koord, driedraads geslagen, eene dikte van 6,5 mM. doorsnede, waarvan de gemiddelde draagkracht bleek te zijn $49\frac{6}{10}$ K.G., bij eene rek van $5\frac{7}{10}$ cM., zoodat de elasticiteit hiervan nog geen 10 pCt. bedraagt.

Daar wij echter geen 3-draads Kokosgaren hadden, moesten wij de proef daarvan nemen met koorden 2-draads gedraaid; deze koorden hadden eveneens eene lengte van 58 cM. bij eene dikte van 5 mM. doorsnede.

De uitslag hiervan was als volgt: gemiddelde draagkracht 48.275 K.G., bij eene rek bij de breuk van 17.18 cM., zoodat de doorsnee elasticiteit hiervan bijna 30 pCt. bedraagt.

Het verschil tusschen de cijfers dezer beide kwaliteiten was nog grooter geweest, wanneer wij de proeven ook hadden kunnen nemen met een 3-draads Kokoskoord, daar natuurlijk deze derde draad ook zijne draagkracht en elasticiteit had bijgebracht.

Wanneer U echter deze cijfers reeds met elkander vergelijkt, zult U moeten toestemmen dat deze proeven zeer ten nadeele der Gomoetie zijn uitgevallen.

Zulks te meer, omdat juist door de verbazende elasticiteit van het Kokos, dit boven alle andere vezelstoffen moet worden voorgetrokken.

Gesteld dat Kokos en Gomoetie van gelijke draagkracht aan een plotseligen schok worden blootgesteld, dan zal de „Gomoetie” die weinig of geen rek bezit, breken, terwijl het Kokos, door de vele rek, den schok gemakkelijk opvangt, dezelve licht draagt en daarna weder in zijn vorigen toestand terugkeert.

Voor sleep- en stoprossen, waarbij het touw herhaaldelijk aan hevige schokken is blootgesteld, wordt het Kokostouw met succes gebruikt, daar het bijna aan alles weerstand biedt, en zou de „Gomoetie” voor die doeleinden bijna waardeloos zijn.

Vorenstaande cijfers kunt U bij gelegenheid gerust noemen, en is het ons onverschillig of U daarbij al dan niet onzen naam gebruikt, daar de proeven met de meeste nauwkeurigheid zijn genomen.

Intusschen met de meeste hoogachting,

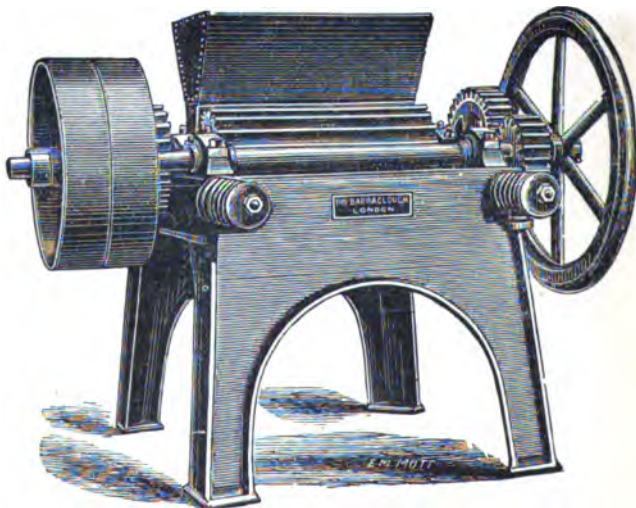
N. J. LANKHORST & ZOON.

„Gomoetie“ 6,5 m.M. doorsn. 58 cM. lang 3 dr				„Kokos“ 2 dr. 5 m.M. doorsn. 58 cM. lang.			
		Rek.	Breuk.			Rek.	Breuk.
Proef 1	60 m.M.	44	K.	Proef 1	17 cM.	41 ³ / ₄	K.
„ 2	64 „	37 ³ / ₄	„	„ 2	17 ¹ / ₃ „	48	„
„ 3	65 „	64 ³ / ₄	„	„ 3	17 ⁸ / ₁₀ „	52 ¹ / ₃	„
„ 4	42 „	42	„	„ 4	15 ⁴ / ₁₀ „	46 ¹ / ₂	„
„ 5	64 „	45	„	„ 5	18 „	53	„
„ 6	64 „	49 ³ / ₄	„	„ 6	18 „	50	„
„ 7	55 „	53 ³ / ₂₀	„	„ 7	18 ¹ / ₃ „	50	„
„ 8	40 „	53 ¹ / ₁₀	„	„ 8	18 ¹ / ₃ „	51 ¹ / ₃	„
„ 9	64 „	54	„	„ 9	14 „	41 ¹ / ₃	„
„ 10	52 „	52 ¹ / ₂	„	„ 10	17 „	48	„
57 cM. 496 K.				171 ¹ / ₃ cM. 482 ³ / ₄ K.			
Doornê elasticiteit dus nog geen 10 pCt.				Doorsnê elasticiteit 29 ⁸ / ₁₀ pCt.			

WERKTUIGEN TOT HET BEREIDEN EN SPINNEN VAN KOKOSVEZELS.

Herhaaldelijk zijn ons inlichtingen gevraagd betreffende de wijze van behandeling van kokosvezels tot garen en touw, zooals die in Engeland en Britsch-Indië geschiedt. Gaarne bereid die aanvragen zoo mogelijk te beantwoorden, hebben wij, met de vriendelijke medewerking van den heer Maas, Nederlandsch Consul te Londen, de volgende opgaven ontvangen van de bekende firma Th. Barraclough & Co. limited, 8 Kingstreet, Manchester, die ons tevens in staat stelde, deze opgaven door afbeeldingen toe te lichten.

A. VERBETERDE KNEUS- OF BREEKMOLEN TOT HET BREKEN OF PLETTEN DER KOKOSBASTEN NADAT ZE GEWEEKT ZIJN. FIG. 1.



1892.

Fig. 1.

A. (Zie bovenstaand fig.) De machine bestaat uit een massief raam van gegoten ijzer, waarop twee stevige groefrollen zijn aangebracht, die door drijfwerk bewogen worden. Deze machine is voorzien van eene bijzondere inrichting, waardoor één van de

rollen terugglijdt, zoodra er een steen of eenig ander vreemd hard voorwerp tusschen mocht geraakt zijn, zoodat het breken der rollen van deze machine bijna tot de onmogelijkheden behoort, en ook het verstoppjen der machine voorkomen wordt. Boven op de machine is een ijzeren trechter aangebracht, waarin de basten geworpen worden, die nu van hier tusschen de rollen raken en door deze flink geplet en geperst worden. De machine heeft spilgaten van geschutmetaal, sterk drijfwerk, vliegwiel, enz. De prijs van de machine is £ 35-10.

B. VERBETERDE PENDUIVEL TOT HET VERKRIJGEN VAN DE VEZEL. FIG. 2.

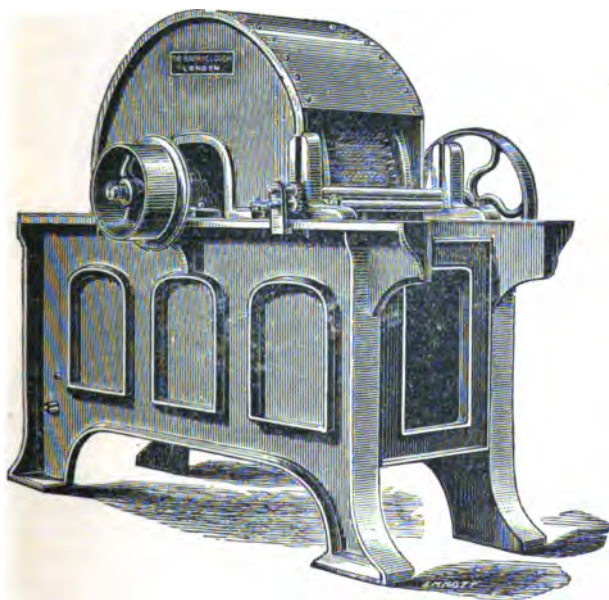


Fig. 2.

Deze machine bestaat uit zijramen van gegoten ijzer, waartusschen een trommel of cilinder is aangebracht, voorzien met afzonderlijk daaraan gemaakte tanden van de beste kwaliteit gegoten ijzer, gezet in een goed doorwerkt houten beslag.

De cilinder is zuiver gebalanceerd, ten einde het regelmatige werken te bevorderen en voorzien van een kap met gegoten ijzeren zijden en geslagen ijzeren top. Deze machine is voorzien van voedingscilinders, wielen, drijftoestel enz.

C. Nog een andere machine (fig. 3) wordt gemaakt tot het verkrijgen van de vezel uit jonge onrijpe of niet goed ontwikkelde kokosbasten, waar de borstelvezel van de spinvezel niet behoeft gescheiden te worden. Deze machine is voorzien van een voedingstoestel dat aanhoudend doorwerkt. De basten raken van hieruit tusschen twee paar eigenaardig gemaakte voedingsrollen en komen dan in aanraking met de tanden van den cilinder, waardoor zij tot vezel worden verwerkt. De machine heeft mas-

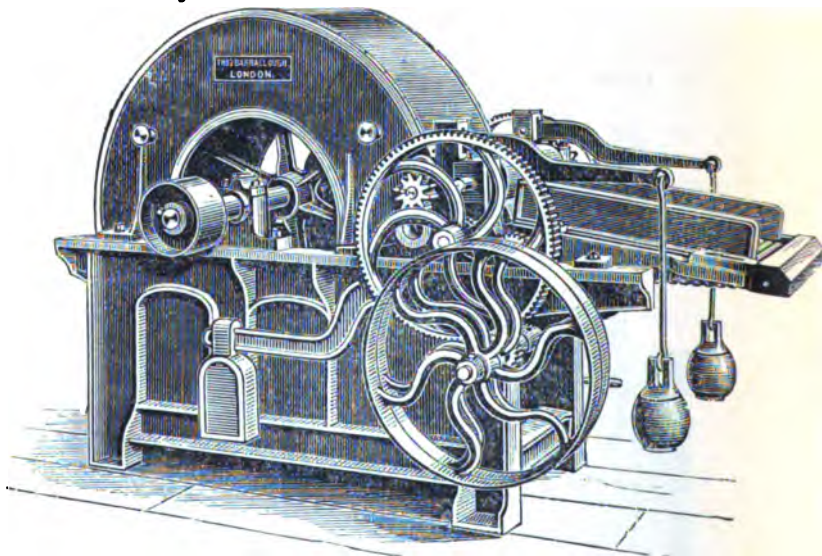


Fig. 3.

sieve zijramen van gegoten ijzer met een kap van geslagen ijzer. De met stalen tanden van de beste kwaliteit bezette cilinder, is op een eigenaardige wijze geconstrueerd en gebalanceerd.

De voedingsrollen zijn bezwaard met stangen en hefboomen en worden door drijfwerk bewogen. Ook komt aan deze machine een toevoerdoek van waardoor de basten naar de voedingscilinders worden gebracht.

D. VERBETERDE ZIFTMACHINE, DIEN TOT HET GRONDIG ZUIVEREN VAN DE VEZELS EN HET VERWIJDEREN VAN KORTE VEZELS EN ONBRUIKBARE STUKKEN, FIG. 4.

Deze machine bestaat hoofdzakelijk uit een langzaam rond-draaienden ijzeren cilindervormigen trommel of kooi, bekleed met gegalaniseerd ijzergaas. In het midden van dezen cilinder is een spil, waarop een aantal in een spiraal geplaatste stokken zijn aangebracht, die zich sneldraaiend in omgekeerde richting van den cilinder kan bewegen.

De cilinder is zoo geconstrueerd dat hij meer of minder schuin kan geplaatst worden naarmate men de vezel sneller of langzamer

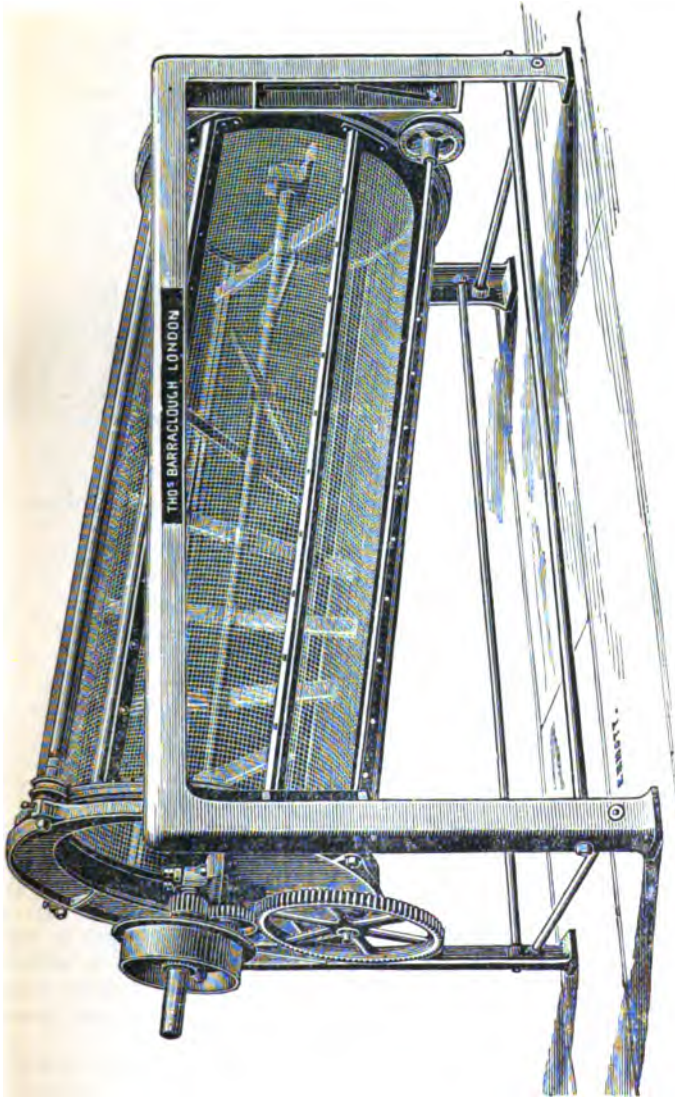


Fig. 4.

door de machine wil laten gaan. De vezel wordt aan de machine door een houten trechter (niet op de plaat afgebeeld), die aan

de bovenzijde van den cilinder is aangebracht, toegevoerd en valt er aan de onderzijde weer uit. Het vuil en alles wat geen vezel is, valt door het metaalgaas heen en wordt op die wijze van de vezel gescheiden.

Het is niet goed mogelijk, met het oog op het groot verschil van grootte, aard en kwaliteit der kokosbasten een juiste opgave te doen van de hoeveelheid die door ieder der tot nu toe beschreven machines kan verwerkt worden.

Eén Kneusmolen **A** (fig. 1) kan 10 machines **B** (fig. 2) voorzien en ieder van deze zal dagelijks 1000—1300 basten tot vezel kunnen verwerken. Eén Ziftmachine (fig. 4) zal zooveel vezelstof zuiveren als door 10 machines **B** verwerkt wordt. De hoeveelheid borstel, vezel en spinbare vezel die de basten bevatten, kan zeer uiteenloopen.

Gewoonlijk neemt men aan dat van een goede kwaliteit kokosbasten 10,000 basten 45—50 Cwt. spinbare vezel en 9—13 Cwt. borstelvezel bevatten.

E. MACHINE TOT HET SPINNEN VAN KOKOS-VEZEL TOT DUN GAREN. FIG. 5.

Nadat de kokosvezel gehekeld is, wordt zij door de kokospinner of spinster in een schort om het middel gebonden.

Hij of zij brengt dan de vezel in de machine, onder het regelen van de benoodigde hoeveelheid tot het vormen van een draad, die door de machine verder gedraaid en getrokken en op een klos gewonden wordt. Op deze wijze worden de voordeelen van het machinaal spinnen vereenigd met die van het handspinnen.

In de eerste plaats is het garen door de hand gevormd veel gladder en gelijkjer dan door eene machinale bewerking mogelijk zou zijn, in aanmerking genomen den bijzonderen aard van deze vezels, en van den anderen kant wordt het draaien van het garen en het op klossen winden machinaal veel beter verricht, zoowel wat aangaat de regelmatigheid als het tijdverbruik.

Deze machine (fig. 5) bestaat in hoofdzaak uit een gegoten ijzeren raam waarop twee draagstoelen zijn vastgemaakt. Een horizontale vleugel waarvan elk der uiteinden draait in een der draagstoelen, draagt de spinklos, die vast is gemaakt aan de ronddraaiende kopplaat. Het voorstuk van den vleugel is voorzien van gegroefde strekrollen die door drie pennen in werking worden gebracht, waarvan de middelste door een lederen band, die over twee gegroefde katrollen heenloopt, bewogen wordt, zooals uit de afbeelding te zien is.

Deze gegroefde strekrollen dienen om het garen in de machine te trekken met eene regelmatige snelheid, die kan gewijzigd worden naar den graad van ineendraaiing die men het garen wenschte te geven, door de plaats van het koord op de twee kegelvormige

katrollen te veranderen. De constructie van deze machine is zóó eenvoudig, dat inlanders hiermede spoedig zeer handig te recht

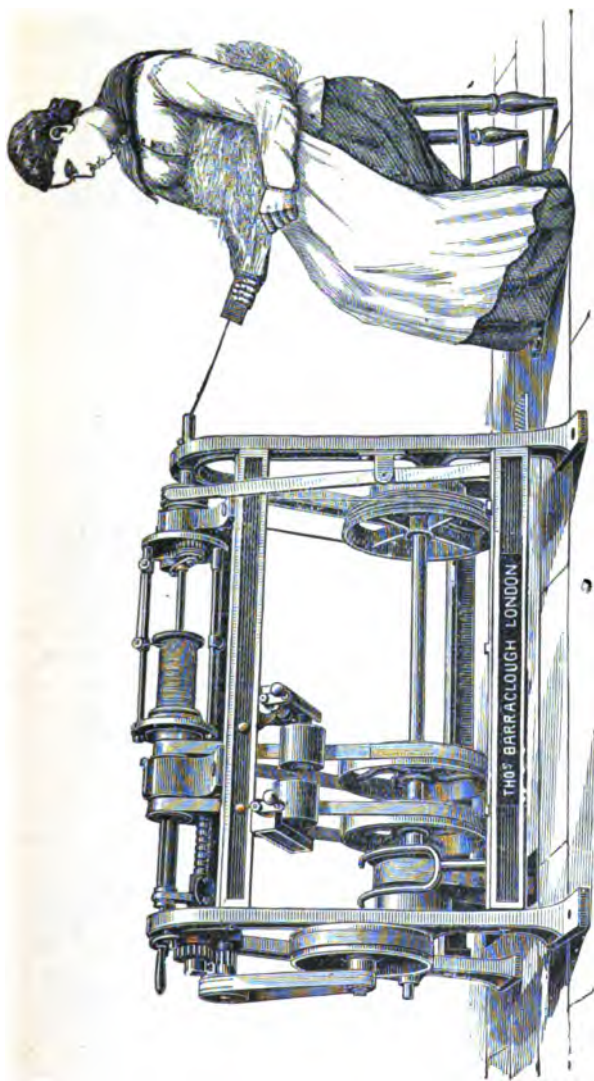


Fig. 5.

kunnen. Gewoonlijk laat men in het begin de machine wat langzamer werken, tot dat de spinners er aan gewend zijn. Werken

ze op volle snelheid dan hebben de spinners niets anders te doen dan de machine regelmatig en gelijkmatig te blijven voeden. Met wat zorg, opwekking en goed toezicht, kan men op deze wijze groote hoeveelheden garen produceeren. Natuurlijk is de hoeveelheid niet alleen afhankelijk van de vaardigheid van den spinner, maar ook van de hoedanigheid der vezel, en hangt de productie natuurlijk ook af van de dikte van het garen. Iedere machine kan 15—35 kilo daags leveren.

De prijs van de machine is £ 21.

F. Kokosgaren-spinmachines van grooter afmeting dan de vorige worden aanbevolen tot het spinnen van grof, zwaar garen. De constructie is volmaakt dezelfde als die van de vorige machine, maar alle deelen zijn grooter en sterker. Zij kan 30—50 kilo garen daags leveren. Prijs £ 25.

Een stoommachine van één paardekracht kan 6 machines **E** en 4 machines **F** drijven.

G. VERBETERDE KOKOS-TWIJN-MACHINE. FIG. 6.

Het doel van deze machine is om twee enkelvoudige draden te twijnen, zoodat een dubbel of tweedraads garen (het eigenlijk coir-yarn van den handel) gevormd wordt. Twee klossen met enkelvoudig garen, bereid in de machines **E** of **F**, worden geplaatst tusschen de twee schijven die links aan de machine, hier onder afgebeeld, (fig. 6) zijn voorgesteld. De twee draden gaan dan door draadgeleiders en een kegelvormig mondstuk naar de twijnmachine, die op dezelfde wijze is samengesteld als de machine **E**, maar grooter en sterker in al haar onderdeelen.

De werking van deze machine is als volgt: de twee schijven wentelen met een bepaalde snelheid om en deelen aan de twee enkelvoudige draden juist genoeg draaiing mee dat deze opweegt tegen den tegenwong door het draaien om elkaar heen teweeggebracht. Als de draden getwijd zijn gaan ze door het mondstuk van den horizontalen vleugel, van daar om de gegroefde intrekrollen en over twee draadleiders, die op het gestel van den vleugel zijn vastgehecht, naar den opwindklos, die zich vóór en achterwaarts beweegt, zooals in de machine **E**. Op deze wijze wordt een volmaakt getwijd garen verkregen. De verdere constructie van de machine kan aan de afbeelding worden nagegaan. Ieder der schijven is voorzien van een geschikt remtoestel, zoodat aan ieder der enkelvoudige garens de noodige spanning kan worden gegeven. Deze machine kan zóóveel garen twijnen als met 4 à 6 machines **E** en **F** kan gesponnen worden. Prijs £ 40

Een toestel om het garen te zengen nadat het getwijd is en voor het opgewonden wordt, kan aan deze machine worden toegevoegd. Het zengingsmiddel kan zijn gas of olie. De toepassing verschilt naar omstandigheden, maar het komt er het meest

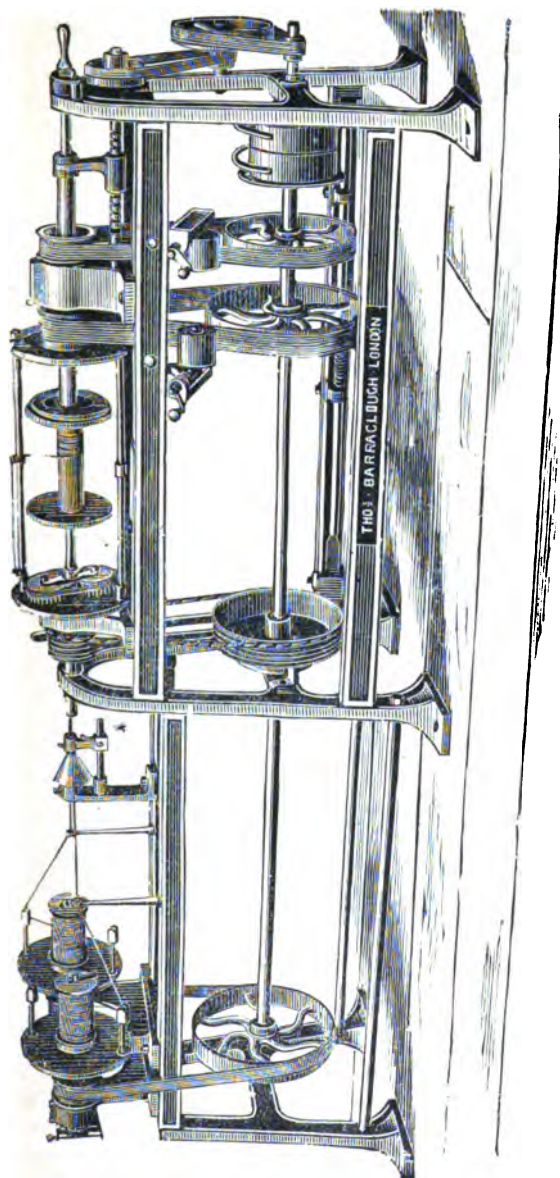


Fig. 6

op aan een zengingsmiddel te hebben dat het pluus wegbrandt zonder het touw te ontkleuren. Bij dezen toestel kan nog een standaard voor den brander of de lamp worden gevoegd, die in verband met een hefboom zich van het garen verwijderd zoodra de machine stilhoudt en terugkomt wanneer zij weder begint te werken.

H. GAREN ZENGMACHINE.

In vele gevallen, vooral voor de bereiding van de beste kwaliteit van garen, is het raadzaam een afzonderlijke zengmachine voor het getwijnd garen te hebben. Het zengen gebeurt bij zulk een machine, terwijl het garen met groote snelheid afloopt van den klos van de twijn-machine op een anderen even grooten klos. De zengmachine bestaat uit een bovenstuk met drijfwerk om den opwindklos in beweging te brengen en een standaard voor den klos, waarop het ongeschroeide garen is gewonden. Hieraan is een zengtoestel toegevoegd. Prijs £ 22-15.

J. HASPELMACHINE OF LAPMACHINE. FIG. 7.

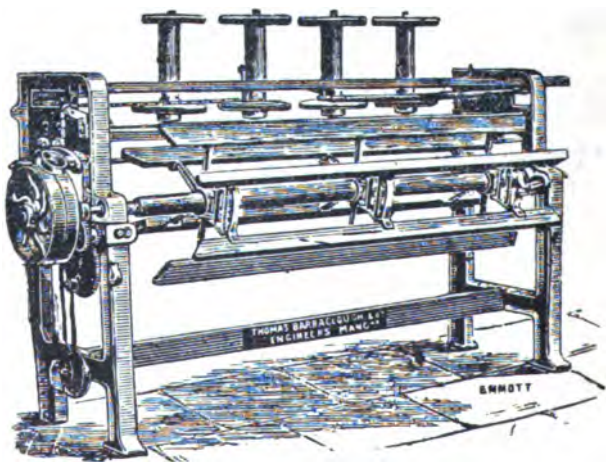


Fig. 7.

Het afhaspelen tot strengen geschiedt meestal uit de hand; echter kan dit ook machinaal als men werk wil uitsparen en de strengen zeer regelmatig gewonden wil hebben. Voor het machinaal haspelen worden vier volle klossen van de twijnmachine op verticale spillen geplaatst aan de achterzijde van de machine; de garenhaspel bevindt zich dan aan de voorzijde, en nadat van vier strengen genoeg garen is afgewonden, schuift een deel van een haspel in elkaar, zoodat men tijd heeft de strengen, nadat

ze goed zijn vastgehecht, weg te nemen en voor verdere verpakking gereed te maken. Prijs £ 16-15.

Ook kan men machines verkrijgen die het garen op kluwens winden met al de noodige toestellen daaraan verbonden, voor £ 9-18—£ 27, naarmate men kluwens wenscht te maken van 2—16 kilo gewicht.

PAKPERS.

Een hydraulische modelpers voor kokosgaren kan op alle mogelijke grootten besteld worden. Ze zijn zóó ingericht dat ze door voorhanden krachten kunnen gedreven worden, en worden geleverd met bijbehorende hydraulische pompen, waterbuizen, pakkisten (op wielen) enz. Die van de meest gebruikte grootte kost £ 290.

MACHINES TOT HET MAKEN VAN TOUW.

Kokoustouw kan gemaakt worden, ten eerste met behulp van een voorplaat- of voordraaimachine en loopwagens in een touwbaan of, ten tweede in een gebouw met een streng-of dradenmakende machine en sluitmachine.

De eerste machines werken in een horizontale richting; van de tweede soort werken de kleinere in horizontale-, de grotere in verticale richting.

Is een touwbaan reeds aanwezig van niet minder dan 900 Eng. voet lengte bij 14 Eng. voet breedte, zoodat touw kan geslagen worden van minstens 720 Eng. voet lengte, dan zijn de voordraaimachines en de loopwagens te verkiezen. Is er echter geen touwbaan aanwezig, dan verdienen de strengmachine en de sluitmachine zeker de voorkeur. Bij deze machines heeft men minder werklieden noodig; het fabrikaat is veel gelijkjer, het toezicht over het werkvolk gemakkelijker en meer doeltreffend en de machines nemen veel minder plaats in en kunnen gezet worden waar men verkiest, zonder daartoe een strook grond van bepaalde lengte beschikbaar te moeten hebben.

VOOR DE TOUWBAAN.

K. De zwaarste voordraaimachine (fig. 8) heeft twaalf haken en één groote middenhaak. De zijramen zijn van sterk gegoten ijzer, de spindels zijn van staal en loopen in dragers van geschutmetaal. Bij deze machine behoort een geheel stel wisselwielen, een koppel bossen tot het in beweging brengen en omkeeren van bewegingsrichting, en een lier of rondsel, dat vóór- en achteruit kan draaien, om de grondsnaar te strekken. Met behulp van den loopwagen No. 1 kan de machine touwen maken tot een omtrek van 20 duim. Prijs £ 102-10.

Als hieraan een Jack wordt toegevoegd met 9 kleine haken om dunner touw te maken, komen nog bij dezen prijs £ 16.

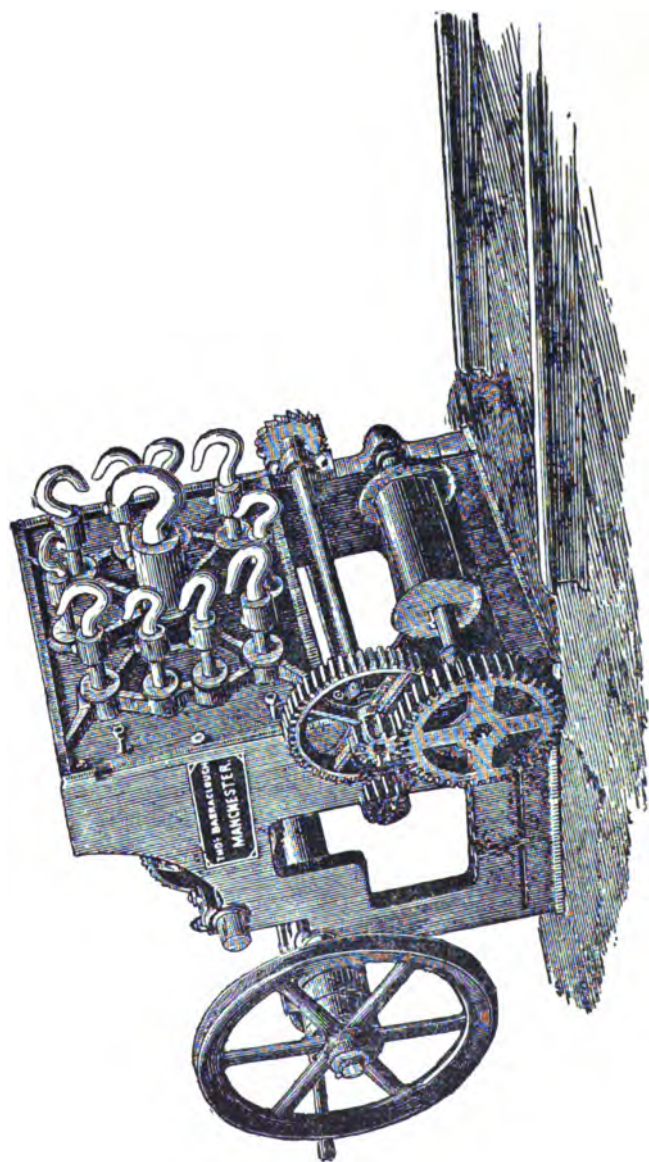


Fig. 8

L. Loopwagen No. 1 (fig. 9) die bij deze groote voordraai-machine behoort, heeft 12 haken en een groote middenhaak. Zij

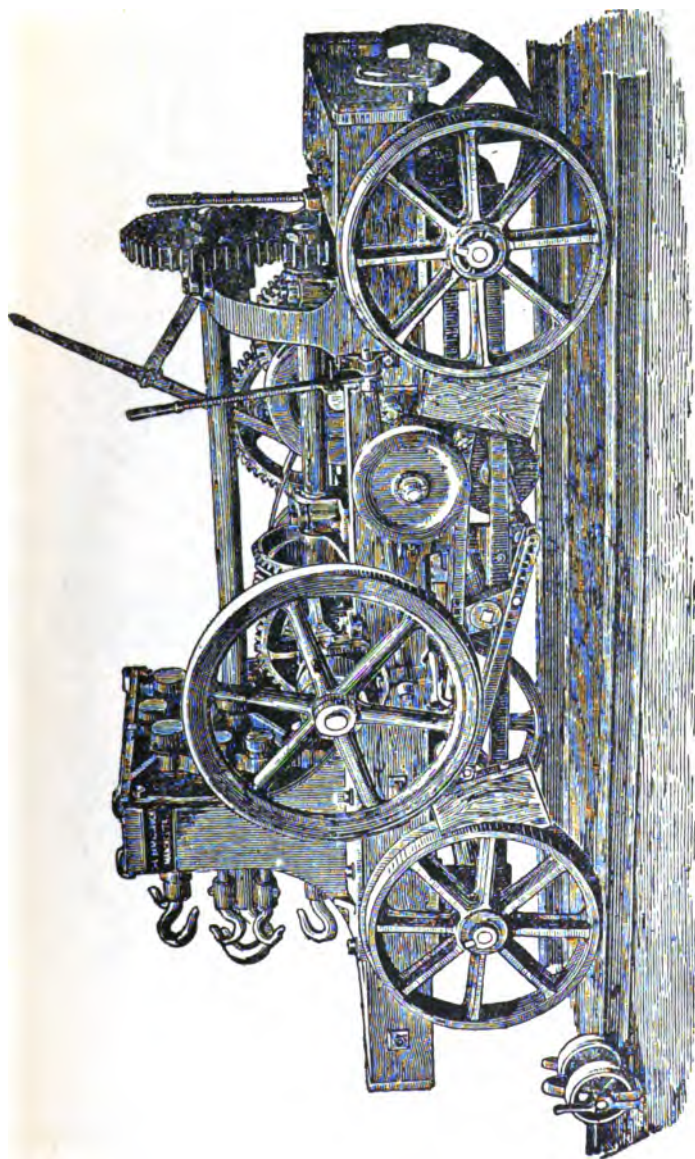


Fig. 9.

kan door ééne bewerking 12 strengen uittrekken en 4 touwen maken. Deze machine is gebouwd op een sterk houten gestel met gegoten ijzeren ramen, tramwielen, stalen spindels, die in dragers loopen van geschutmetaal, en toestellen tot in werking brengen en omkeeren van de beweging. Alle noodige remmen en schijven waarop de grondsnaar loopt, ook een geheel stel wisselwielen zijn in den prijs van £ 115 begrepen.

Nog worden twee kleinere soorten van voordraaimachines gemaakt met 6 en 8 haken behalve de middenhaak en ook loopwagens die daarbij kunnen gebruikt worden. Met deze voordraaimachines kan touw gemaakt worden van 6—12 duim omtrek.

Trouwens kan men deze beide machines op iedere gewenschte grootte bestellen.

M. N. HUISMACHINES (HORIZONTAAL) FIG. 13 EN 11.

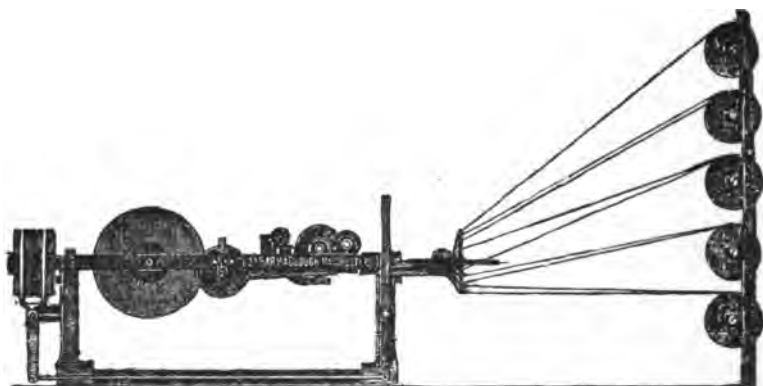


Fig. 10.

M. Om hiermee touw te maken worden de klossen in een spoelengestel, vlak aan de strengemachine (fig. 10) geplaatst. Deze trekt dan de garens door de registerplaten en buis en draait en vormt ze tot een streng, welke automatisch op den strengelklos wordt gewonden, die zich op de machine bevindt. Drie of vier van deze klossen worden dan op de sluitmachine geplaatst, die de strengen tot touw draait, welk touw dan weer opgewonden wordt op den kabelhaspel.

Bij iedere strengemachine wordt een stel wisselwielen, wisselbuizen en een teller gevoegd, die de lengte aanwijst van den streng, die gesponnen werd. Op de fabrieken verkiest men gewoonlijk de spoelgestellen zelf te maken. Zij zijn dan ook niet begrepen in den prijs.

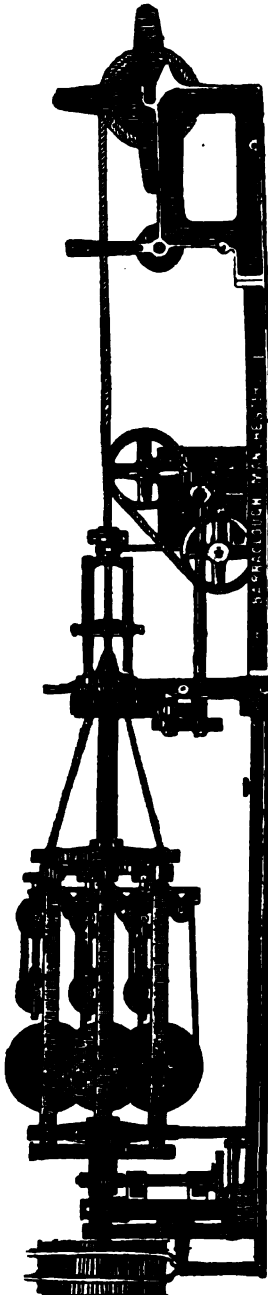


Fig. 11.

N. Iedere sluitmachine (zie fig. 11) is voorzien van wisselwielen, tellers, kabelhaspel en zes strengelklossen.

Deze machines worden gewoonlijk in drie verschillende grootten gemaakt, waardoor touwen van $1\frac{1}{4}$ Eng. duim tot 4 duim omtrek kunnen geslagen worden. Bij twee strengelmachines heeft men gewoonlijk één sluitmachine nodig.

Horizontale machines worden verkozen tot het maken van dunne touwsoorten.

De prijzen van de strengelmachines zijn naar de grootte van £ 35—£ 65, die van de sluitmachines van £ 100—£ 200.

O. P. HUISMACHINES (VERTIKAAL)

FIG. 12 EN 13.

Vertikale machines zijn voordeliger tot het maken van zwaar touw, voornamelijk omdat de strengelklossen er gemakkelijker ingebracht kunnen worden.

In deze machines worden de klossen met garen in de machine geplaatst en wentelen daarmee om; de garens worden door de registerplaat en buis aan den top van de machine getrokken en tot strengels gedraaid en dan op den strengelklos gewonden (zie fig. 12).

Drie of vier van deze klossen worden dan in de sluitmachine (fig. 13) geplaatst, die de strengens tot touw verwerkt en dit op den kabelhaspel (fig. 14) legt.

Om het plaatsen van strengelklossen in de sluitmachine gemakkelijk te maken, wordt deze gewoonlijk in een ingraving geplaatst, eenige voeten onder het oppervlak van den grond, zoo dat de

klossen gerold kunnen worden tusschen de vertikale vleugels van geslagen ijzer.

Iedere sluitmachine (zie fig. 14) is voorzien van vermindering-toestellen, wisselwielen, tellers, kabelhaspels en zes strengelklossen.

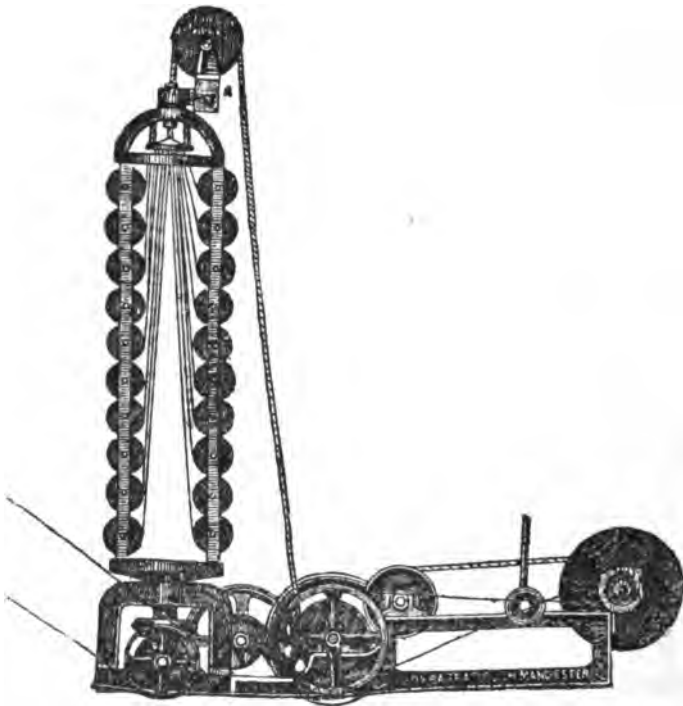


Fig. 12.

Bij twee strengelmachines heeft men één sluitmachine nodig. Volgens de grootte waarop ze gemaakt worden, kunnen ze touw produceeren van 4—9 duim omtrek en kosten per stel van 2 strengelmachines en één sluitmachine van £ 330—£ 555.

De dikte van het touw dat met deze machines kan gemaakt worden, is berekend op touw van 120 vademen of 720 voet lengte. Met deze zelfde machines kan dikker touw worden gemaakt wanneer de lengte minder mag zijn.

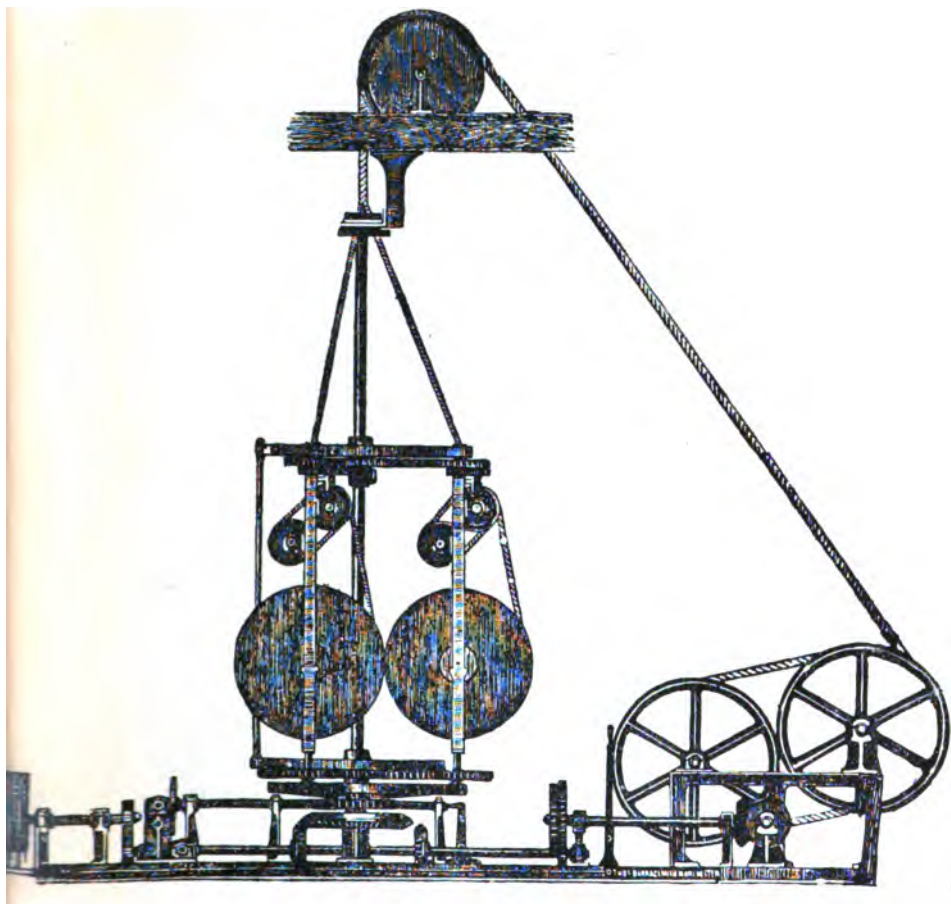


Fig. 13.

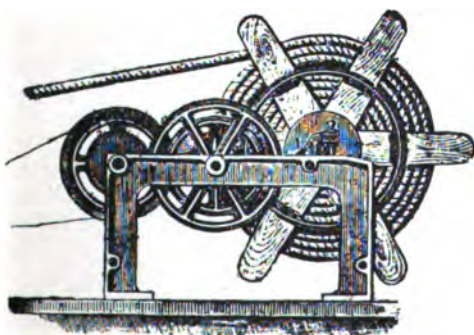


Fig. 14.

ZENDINGSKAART.

Zendingskaart van Nederlandsch Oost- en West-Indië. —
Schaal 1 à 2.300.000, door E. NIJLAND. Uitgegeven
met ondersteuning van het Comité der Nederlandsche
Zendingsconferentie. — *Utrecht*, C. H. E. BEIJERS, 1891.

Deze in vier bladen uitstekend uitgeverde kaart is niet alleen voor hen die in het algemeen zendingswerk belang stellen nuttig, maar ook voor ieder die een flink en duidelijk overzicht wil verkrijgen van onze Koloniën. Behalve de zendelingsstations van 12 verschillende zendingsgenootschappen, door andere kleuren aangegeven, vindt men duidelijk aangeduid de standplaatsen van predikanten, hulppredikanten, Roomsche-Katholieke geestelijken en opleidingsscholen voor inlandsche helpers.

Maar ook voor andere belangstellenden in de Koloniën kan deze kaart goede diensten bewijzen.

Zij geeft toch een nauwkeurig overzicht van alle aangelegde en ontwerp-spoor- en stoomtramlijnen en groote wegen, ook van de stoomvaartlijnen der Koninklijke Pakketvaart en zelfs van de tijden, waarop de booten dezer lijn de verschillende havens aandoen.

Het kan wel niet anders of deze zoo praktisch ingerichte kaart zal door velen geraadpleegd worden.

INVOER VAN NEDERLANDSCH-INDISCH HOUT.

Aangenaam is het ons de aandacht te vestigen op de thans gevestigde Naamlooze Vennootschap: OVERZEESCHE HOUTHANDEL, ten doel hebbende den handel in gezaagde en ongezaagde Djatti-, Teak- en andere Indische houtsoorten.

Deze vennootschap is thans in staat alle aanvragen van huizen- scheepsbouw, spoor- en tramwegmaterieel en meubelmakerij tot concurrerende prijzen te voldoen en beveelt zich daarvoor gaarne aan.

De heer C. Westenberg, die zich langen tijd in Nederl.-Indië met de houtcultuur heeft bezig gehouden, is tot Directeur dezer vennootschap benoemd. Vele monsters hout en ook enkele meubels daarvan gemaakt, zijn door hem in het Museum gedeponeerd en voor alle belangstellenden ter bezichtiging gesteld.

65
11
138

JUN 13 1922

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Nº. 2

J U N I 1892

Onveranderde herdruk

INHOUD:

Verslag over het jaar 1891—1892, met Bijlagen

AMSTERDAM — J. H. DE BUSSY — 1901

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

N^o. 2

J U N I 1892

Onveranderde herdruk

INHOUD:

Verslag over het jaar 1891—1892, met Bijlagen

AMSTERDAM — J. H. DE BUSSY — 1901

Uitgave - 1892

Verslag over 1891—1892.

LOKALEN EN RANGSCHIKKING.

In verband met de toenemende vraag om kleine verzamelingen ten dienste van scholen zijn al de aanwezige doubletten nauwkeurig nagegaan en in een afzonderlijk lokaal op de bovenverdieping geborgen.

Ook zijn aanvragen ingekomen voor musea in het buitenland, zooals te Rome en te Turin. Aan deze kan echter niet gedacht worden, voor dat aan de binnenlandsche aanvragen is voldaan.

Het lokaal van de caoutchouc, getah-pertja en voedingsmiddelen, zaden enz. is geheel veranderd. De verzameling caoutchouc en getah-pertja zijn nu als een geheel geplaatst in een nieuwe wand-vitrine, waarin de monsters in geregelde volgorde en zeer duidelijk zichtbaar zijn en toegelicht worden door fraaie exemplaren van het herbarium der vroeger bekende en nieuw ontdekte caoutchouc- en getah-pertja boomen, en door voorwerpen tot toelichting der fabricatie.

In het midden dezer zaal zijn geplaatst twee nieuwe vitrines, waarin de Ned-Indische vruchten in natura op spiritus, en aan den voet daarvan de was-modellen van wijlen Mevr. van Hoek.

Langs de wanden is het overige gedeelte der vruchten op spiritus en de verzameling zaden, gedroogde vruchten enz. geplaatst en verder de collectie voedingsmiddelen der Javanen van Dr. Vorderman.

Het lokaal heeft dus een geheele reorganisatie ondergaan, even als dat der oliën, vetten, geneesmiddelen enz. in het vorige jaar.

Thans is de groote zaal aan de beurt, waar de mineralen en producten der groote culturen worden bewaard. Door het overbrengen der vruchten naar de vorige zaal is hier meer ruimte gekomen voor de verzamelingen van steenkool en andere afdeelingen der mineralen.

Naarmate de beschrijvende catalogus vordert, zullen de mineralen gaandeweg systematisch worden gerangschikt, gelijk nu reeds is geschied met tin, diamant en edele metalen.

Wegens de overvolle ruimte beneden, zullen vier zolderkamertjes, die thans door het Rijk eenige hoognoodige herstellingen onder-

gaan, als hulplokalen worden ingericht, ter bewaring van alle doubletten, monsters ter vergelijking, producten van andere Koloniën en tropische landen en tot werkplaats voor het inpakken en gereedmaken der verzamelingen voor scholen enz.

Al de benedenvensters aan den westervleugel van het Paviljoen zijn van hoogst noodige nieuwe gordijnen voorzien. Met de nieuwe Buitenzorgsche matten zijn de vloeren van een'ge lokalen bekleed.

Wij mogen niet nalaten hier onzen dank te betuigen aan de heeren H. W. Groll en H. Veen, voor de belangrijke diensten ons bewezen; den eersten aan wiens kunstatent wij een aantal keurig uitgevoerde afbeeldingen van nuttige planten hebben te danken, den tweeden voor het rangschikken der voorwerpen van onze entomologische verzameling, inzonderheid van d'e der schadelijke insecten.

ONDERZOEK EN PROEFNEMINGEN.

Ten vervolge op onze proefneming met het rechtstreeks invoeren van bamboe en het aanbevelen van het kweken van bamboe voor meubels in Ned.-Indië, is ook aan de Nederl.-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw medewerking verzocht om belanghebbenden bekend te maken met de vereischten van goede meubel-bamboe, opdat in Indië de behandeling daarvan even zorgvuldig geschiede als in Japan. Wij hopen op gunstige resultaten.

Naar aanleiding van onze bemoeiingen voor de aanmoediging der Indische Kunstvlijt in Indië, ontving de Directeur van den vorigen Minister van Koloniën, Baron Mackay, mededeeling van een schrijven van den Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië over het denkbeeld om de producten der Indische Kunstvlijt in Nederland bekend te maken, naar aanleiding waarvan de Directeur zich bereid heeft verklaard, zijn tusschenkomst tot verwezenlijking van dit denkbeeld te verleen.

Wordt aan het voornemen van het Indische Bestuur gevolg gegeven, dan zal zich een nieuw en nuttig veld van werkzaamheid openen.

In dien geest wordt door het Museum reeds getracht de aandacht op sommige producten van de nijverheid en kunstvlijt der inlanders te vestigen. Zoo zijn bij wijze van proefneming de Buitenzorgsche matten ontboden, die in elke lengte kunnen geleverd worden, en met fraaie figuren zijn versierd, en die, op het Museum tentoongesteld, reeds tot meerdere bestellingen aanleiding hebben gegeven.

Ook van Grisseë op Java en van Padang op Sumatra worden dergelijke matten tot proefneming gewacht.

Op nieuw hebben wij beproefd in 't belang der inwoners van Aruba (West-Indië) de zoo bekende mandjes uit Mangrove-hout in te voeren en daarvoor een débouché te zoeken.

Wij vleien ons dat door deze poging sommige groote verkoop-

inrichtingen in relatie zullen treden met den heer Juan B. Capriles op Aruba, die hiervoor zijn tusschenkomst verleent. Op de Dordtsche tentoonstelling van oude en nieuwe kunstvlijt zijn deze mandjes ingezonden.

Aan een wensch van den heer K. F. Holle te Waspada is door tusschenkomst van het Museum, na veel bemoeiing eindelijk beantwoord, namelijk het doen vervaardigen van harmonica's op den Javaanschen toonladder. Door de medewerking van verschillende deskundigen en fabrikanten is thans een stel van zulke harmonica's aan den heer Holle gezonden.

Bijzondere onderzoeken zijn geschied van Gambier uit Padang, Cacao uit West-Indië en Getah-pertja van Ceram, Papaya-bladen, verscheidene producten van Suriname, tabak van Suriname, schildpad, Kola-noten en Caoutchouc.

Op verzoek van een belanghebbende is uit Java verkregen een hoeveelheid merg van de Maniokplant (*Jatropha Janipha*) voor proefneming tot papierbereiding. De uitslag dezer proefneming zal later worden meegedeeld.

We brengen hierbij dank aan de heeren Dr. D. de Loos en Dr. J. G. Boerlage te Leiden, Gust. Briegleb en de Vries en Zonen te Amsterdam, A. W. Berkhout te Charlottenburg, Thom. Christy en Herbert Standring te Londen, die ons met hunne ervaring in deze proefnemingen hebben bijgestaan.

INLICHTINGEN.

Dat ons Museum in het buitenland goed bekend is, bewijst behalve de reeds genoemde aanvragen uit Rome en Turin, een verzoek van den heer G. Goegg, Professor de Technologie à l'Ecole supérieure de Commerce te Genève, om opgave over de inrichting en den werkring van ons Museum, gelijk ook vroeger uit Parijs en Berlijn gevraagd zijn.

Reeds het vorige verslag zijn aan 62 belanghebbenden inlichtingen gegeven op het gebied van koloniale producten, als:

Nederland 18, West-Indië 7, Oost-Indië 4, Duitschland 7, Engeland 3, België 1, Oostenrijk 1, Zwitserland 1.

Z. Exc. de heer Jhr. Mr. T. A. J. van Asch van Wijck, gouverneur van Suriname, heeft vóór zijn vertrek in 1891 het Museum bezocht en kennis genomen van de verschillende onderwerpen voor de cultuur in het belang der kolonie door ons aanbevolen. Deze onderwerpen zijn na aankomst in Suriname in afzonderlijke nota's aan Z. Exc. gezonden, welke nota's bijzonderheden omtrent cultuur en ontginning bevatten van de volgende artikelen:

Tapiocca, Gambier, Orlean, Luffa, Kasjoe-gom, Locus-hars, Papaya-nielksap, Kokos, Ananas, Balata, verschillende olie-noten en timmerhoutsoorten.

Een nieuw product, dat in den laatsten tijd bij de Pharmacie is in onderzoek gekomen, zijn de bladen van den Papaya-boom, die

zoowel in Ned-Indië als in Suriname voorkomt. Uit deze bladen wordt eene stof bereid, de carpaïne.

Nu is door een onderzoek van den sedert kort overleden, ijverigen en kundigen Dr. Schuchardt te Görlitz bewezen, dat bladen van den Papaya door het Museum van den heer Henriquez op Curaçao ontvangen, boven die van andere landen in kwaliteit uitmuntten en hebben wij den heer S. in rechtstreeksche verbinding gesteld met den inzender.

Naar aanleiding van een verzoek om inlichting over de Benzoë-cultuur ontvingen wij door tusschenkomst van den Resident van Palembang, den heer de Vries een belangrijke verhandeling van den heer L. M. Vonck, controleur bij het B. B., die in het Tijdschrift, Afd. Koloniaal Museum, in 1891 is opgenomen en een goede vraagbaak is voor hen, die die cultuur wenschen te ondersteunen. Dergelijke culturen van secundaire artikelen op de Europeesche markt kunnen wel niet als hoofdcultuur worden aanbevolen, en de voordeelen ervan zijn niet altijd zeker; de markt kan overvoerd worden. Maar als bij-cultuur op groote ondernemingen verdienen zij wel de aandacht.

Naar aanleiding van ons gevraagde inlichtingen omtrent cacao-boonen uit Suriname, schrijft de heer Gust. Briegleb te Amsterdam ons het volgende:

„Dit is uitstekend behandelde, gewasschen Surinaamsche cacao, die vermoedelijk in een Amerikaanschen evaporator gedroogd werd. Wilde men eene aanmerking maken, zoo zou dit zijn met het oog op eenige boonen die wellicht door te sterke verwarming „aangebakken” schijnen. Gewone goede Surinaamsche cacao is heden waard p. m. 37—38 cent (de markt is laag tegenwoordig), terwijl cacao als het bovenbedoelde monster zeker 42—44 cent zoude opbrengen. De vraag zal voor den planter te beslissen zijn of door het zorgvuldig wasschen niet meer gewicht verloren gaat dan door de hoogere opbrengst gewonnen wordt. Dit verlies zal wel niet minder dan 15 pCt. bedragen! Zooveel is in elk geval zeker dat cacaoboonen van zoo prachtig uiterlijk als het monster, altijd grif koopers zullen vinden, zoowel hier als op de Amerikaansche markt.”

Omtrent de toepassing van kokosvezel zijn ons van verschillende zijden inlichtingen gevraagd; en het schijnt dat men ook in Ned-Indië meer en meer de aandacht vestigt op een product dat uit Ceylon en Britsch-Indië, ruw of tot varen bewerkt, bij honderde scheepsladingen naar Europa gaat, terwijl in onzen aan klappers zoo verbazend rijken Archipel, de kokoschillen nutteloos worden weggegooid of verbrand.

Voor onze ondernemende landgenooten in Indië, die om inlichting over het spinnen der kokosgarens hebben verzocht, is het stuk geschreven, over dit onderwerp voorkomende in het eerste Bulletin van 1892.

Een belangrijke toepassing der kokosvezels zijn de borstels, die in Friesland als huisvlijt vervaardigd, door de firma N. J. Lank-

horst te Sneek, zijn verkrijgbaar gesteld. Deze borstels munten uit door doelmatigheid en duurzaamheid voor grof werk en zijn de helft goedkooper dan dergelijke uit Amerika.

Verschiedende belanghebbenden, ook Departementen van Openbaar Bestuur en groote inrichtingen zijn door het Museum met deze borstels bekend gemaakt.

Het is een aanmoedigend verschijnsel voor de ondernemers van hout-uitvoer uit Ned.-Indië, dat wij van een Duitschen pianofabrikant aanvraag ontvingen van inlichting omtrent de bewerking van Djati-hout, om deze houtsoort in zijn bedrijf te gebruiken.

Door belanghebbenden in de vestiging van een lucifersfabriek in Z.-Afrika, zijn ons opgaven gevraagd omtrent de daar groeiende houtsoorten, die voor die fabriek materiaal kunnen leveren, aan welke vraag wij konden voldoen, dank zij de verzameling Z.-Afrik. houtsoorten die wij in 1890 ontvingen van den heer F. W. Reitz, President van den Oranje-Vrijstaat.

Dr. Otto Warburg, een Duitsch naturalist, die Ned.-Indië heeft bereisd, voornamelijk tot bestudeering der muskaatnotenboomen, en wier aantal bekende soorten en verscheidenheden door zijn onderzoek sterk is vermeerderd, heeft ook in ons Museum stof tot onderzoek gevonden in de producten van N.-Guinea en de Molukken.

Het Museum blijft steeds voortgaan met het geven van inlichtingen aan jonge lieden die in verschillende betrekk'ngen Indië gaan bezoeken. Reeds meerdere oud-leerlingen van land- en boschbouwscholen, die vóór hun vertrek naar Indië nog een botanischen cursus aan het Rijks-herbarium te Leiden volgen, komen hier, in overleg met den Conservator van die instelling, op bepaalde tijden (elke 14 dagen) om van het Museum en de boeken gebruik te maken.

Aan een populair boek over Indische Botanie, in den geest van de bestaande Engelsche werken op dit gebied, is ongetwijfeld behoefte, en het blijft ons voornemen zulk een boek, dat nevens onzen beschrijvenden Catalogus van goeden dienst zou zijn, in het licht te geven.

Deze afdeeling belooft bij meerdere uitbreiding en ruimer middelen niet minder dan de vorige, een uitgebreiden invloed aan het Museum te verzekeren.

Nog zijn wij wegens verschillende inlichtingen dank verschuldigd aan de consulaire vertegenwoordigers van Nederland te Genua, Marseille, Bremen, Hamburg, Hull, Londen, Antwerpen, Para (Brazilië), en de Britsche Consuls te Chefoo en Wenchow.

Verder werden nog inlichtingen gegeven betreffende: Guatemala-Indigo, Tapiocca, Orchideeën, Cedro Amargo, Annatto, Punicera evagulans, Carica Papaya, Aloë-vezel, Bamboe, eetbare vogelnesten, verschillende mineralen, Mangrove-hout, verschillende oliën, verschillende vezelstoffen, Schleichera trijuga, Ned. Indisch marmer, Mais, Schildpad, Luffa, Carapa, Kokos-cellulose, verschillende harssoorten, Palmzaden, vezels tot papierbereiding, Parelmoer.

GESCHENKEN.

Aan ons verzoek aan de verschillende Residenten op Java tot het zenden van de in hunne streken voorkomende eetbare en andere nuttige boonsoorten en zaden, is welwillend voldaan door de Residenten van de Preanger-Regentschappen en Japara.

Onze verzameling op dat gebied, dat vaak veel nuttigs en nieuws kan opleveren, bevat nu vele honderde monsters.

Onze verzamelingen van grondstoffen zijn door de medewerking van den Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg zeer vermeerderd. Wij ontvingen daarbij ook een herbarium en producten, die bij de inlanders medicinaal in hooge achting staan, en met wier onderzoek Dr. Greshoff zich thans bezig houdt. Het blijkt toch, dat de waarde dier geneesmiddelen in den laatsten tijd wel wat is gering geschat en dat de merkwaardige genezingen door inlanders bewerkt, niet uitsluitend tot de sprookjes behooren.

Niet minder hebben wij te danken aan den heer Dr. J. G. Boerlage, Conservator van 's Rijks Herbarium te Leiden, voor de talrijke aanvullingen en onderzoekingen steeds met grooten ijver en belangstelling voor ons gedaan.

De heer J. A. Maronier te Kemanglen gaat steeds voort met het zoo moeilijke bijeenbrengen van schadelijke gedierten, waarvan door zijne medewerking reeds een leerzame verzameling op het Museum is.

Ook door medewerking van de ambtenaren belast met den arbeid op de proefstations voor de suikercultuur, ontvingen wij veel dat voor de studie der parasieten op de cultuur-gewassen dienstig is.

Merkwaardige verzamelingen vezelstoffen uit Suriname werden ingezonden door den heer Libertador Ellis aldaar en niet minder rijke en zeldzame vezelproducten door de Directie der Royal Gardens te Kew.

De heeren Jac. de Kuyper, Ned. Consul te Antwerpen en H. S. J. Maas, Ned. Consul te Londen, zonden ons de zoogenaamde Bombay-Hemp, die in toenemende hoeveelheid aldaar wordt ingevoerd, door zijne hoedanigheid zeer geroemd wordt en op Java best kan gekweekt worden.

Als een nieuw en nuttig product van de Kokos komt tegenwoordig ook in aanmerking het Cellulose, dat wordt gebezigd voor de opvulling van de stalen wanden van oorlogsschepen, ten einde binnendringende kogels onschadelijk te maken, aangeboden door J. Lamy (Torrilhon-Cie) te Parijs, van wien wij ook ontvingen monsters caoutchouc van Afrika's Westkust en het zoogenoemde Cuir-caoutchouc, een nieuwe nuttige toepassing.

In November l.l. heeft de Directeur tijdens een bezoek te Parijs betrekking aangeknoopt met den heer Goldscheider, Directeur van de „Expositon permanente des Colonies Françaises”, thans van het Ministerie van Marine en Koloniën overgebracht naar het Palais de l'Industrie en daar in zes groote zalen geplaatst. Deze verzame-

ling is zeer rijk, ook aan grondstoffen en natuurproducten, waarvan vele nog weinig bekend zijn en vermoedelijk geschikt ter aanbeveling voor onze koloniën.

Het gevolg van deze relatie is, dat door de welwillende aanbeveling van den heer Goldscheider en zijn opvolger, thans, bij besluit van het Departement van Marine en Koloniën, voor ons Museum beschikbaar is gesteld een 36-tal van de voortbrengselen, die in de „Expositon” als belangrijk waren aangeteekend, afkomstig uit Tahiti, Mayotte, Réunion, Obock, Nieuw-Caledonië, Gabon, Guyana, Senegal, Guadeloupe, Tonkin en Indië.

Door de medewerking van onzen Consul-Generaal te Parijs, den heer M. J. H. van Lier hebben wij deze nieuwe aanwinst ontvangen.

Ook van onzen hooggeachten medewerker, den heer Charles Arnould te Parijs, ontvingen wij weder een bewijs dat hij ons Museum niet vergeet. Behalve de vervolgdeelen van de „Revue Maritime et Coloniale”, welk belangrijk werk wij compleet van hem ontvingen, zond hij ons ook monsters „sable metallifère” uit Guadeloupe en Kokoscellulose.

In het belang der industrie van plantaardige vetten is ook de toezending op ons verzoek van monsters van den Chineeschen Talkboom en zijn product, door den heer R. W. Hurst, Britsch Consul te Wenchow in China.

In verband met de prijsvraag over verpakking van zout, door de Regeering uitgeschreven, ontvingen wij van het Indisch Bestuur monsters zout tot mededeeling aan belanghebbenden bij de beantwoording.

Verschillende Consuls van Nederland hebben ons met hunne indichting en hulp bijgestaan. Van den heer Léon van de Polder te Tokio, die voor ons Museum reeds meermalen heeft medegewerkt, ontvingen we laatstelijk monsters van het door de Japanners voor de verlakkerij gebruikte parelmoer, papier-dunne blaadjes, tot toelichting van de voorstelling dier grondstof.

Met gelijke welwillendheid bood de Directie der Amsterdamsche Caoutchouc-fabriek ons een verzameling voorwerpen en half bewerkte fabrikaten aan tot opluistering van de voorstelling dezer grondstof.

Aan onze houtverzameling is een bijzondere aantrekkelijkheid gegeven door de antieke meubelen uit Java, die door de gunstige beschikking van de eigenares, Mevr. Oosterhoff—Neijs, tijdelijk in bruikleen zijn afgestaan. Sommige dezer meubelen dagteekenen uit den tijd van de eerste vestiging der Nederlanders; zelfs zijn er bij die een Portugeesch karakter dragen. Andere zijn van later tijd, in Louis XIV- en Louis XV-stijl, doch zij dragen tevens blijken van inlandsche kunst. Ze leveren uitstekende motieven voor onze beeldsnijders en meubelmakers. De grondstof is Indisch hout, meest ijzerhout en andere duurzame soorten.

Mevr. Oosterhoff heeft deze zeldzame verzameling met veel moeite en zorg uit inlandsche kampongs bijeengebracht.

De Houtverzameling begint hoe langer hoe meer belangstelling te wekken, sedert in deze afdeeling de praktische richting meer de overhand krijgt.

Werd vroeger wel eens de uitroep gehoord: Maar wat hebben we nu daaraan? — thans wordt allengs de waarde van de Indische houtsoorten aan het licht gebracht, sedert te Amsterdam de eerste onderneming voor den invoer van Ned.-Indisch hout is gevestigd, — en door haar niet alleen het Djati, maar nog veel andere even uitmuntende timmer- en meubelhoutsoorten tot haar recht komen.

De heer C. Westenberg, Directeur van den Nederlandschen Overzeeschen Houthandel, heeft thans in het Museum tentoongesteld groote planken van de door hem ingevoerde houtsoorten en enkele daarvan vervaardigde meubels, en er, o.a. in Departementsvergaderingen te Groningen en Haarlem op gewezen hoe aanbevelenswaardig ze zijn in kwaliteit en prijs. De heer Van Thiel te Haarlem zond ook een boekenkastje in van deze houtsoorten vervaardigd.

Nu de breede planken met kleinere gepolitoerde stukken er op, de zijgangen der hout-vestibules bekleeden, kan iedereen beseffen dat ook in die afdeeling Ned.-Indië nog heel wat voordeelen kan afwerpen. Indisch hout is, volgens den heer Westenberg, veel duurzamer en even goedkoop als eikenhout en Engelsch-Ind. Teakhout voor de openbare werken, en onze industrieelen zullen begrijpen dat de koloniale houtsoorten zoowel uit Oost als uit West nog onuitputtelijke grondstof leveren kunnen voor ambacht en kunstvljt.

Op die toekomst lettende, erkennen wij ook dankbaar het eerste geschenk van den nieuw benoemden Gouverneur van Suriname: een balk van het zoo kostbare en voor meubelwerk zoo geschikt letterhout.

BESCHRIJVENDE CATALOGUS.

De heer Dr. D. de Loos gaat steeds voort met de beschrijving der Mineralen en vleit zich, in den loop des jaars weder een afdeeling (Steenkool, Petroleum enz.) gereed te hebben.

TIJDSCHRIFT EN BULLETIN.

De Afdeeling Koloniaal Museum van het Tijdschrift der Maatschappij bevatte in 1891 3 afleveringen met meerendeels oorspronkelijke stukken: o.a. de beschrijving van de kokosexploïtatie in de Kapoeas-delta (W. afd. Borneo) door den heer Gijsberts, van de Benzoë-cultuur in Palembang, door den heer Vonck, over de stroovlechterij op Curaçao, over schadelijke insecten, onderzoek van koloniale producten enz.

Sedert dit jaar de Maatschappij haar Tijdschrift heeft vervangen door een Weekblad, heeft het Museum bijna wekelijks berichten ingezonden en bovendien nog uitgegeven een afzonderlijk „Bulletin". Bij de geringe som, die de Maatschappij voor haar orgaan be-

schikbaar heeft gesteld, verdient het overweging om met de uitgaaf van meerdere Bulletin's dit jaar voort te gaan zonder bezwaar voor de Maatschappij, als slechts de middelen daartoe voldoende zijn; waarom de Commissie voortdurend op verbetering van den financieelen toestand bedacht is.

BOEKERIJ.

De lijst der ingekomen boekwerken en tijdschriften wordt aan het slot van dit verslag meegedeeld.

Onder de voornaamste bijdragen vermelden we de verslagen van de Rijks-verzamelingen van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, de verschillende boekwerken en kaarten van het Ministerie van Koloniën, en het Indisch Bestuur, de voortzetting der toezending der hydrografische kaarten van het Ministerie van Marine.

Verder van Prof. Dr. Weber de zoölogische resultaten van zijne reis, van den heer Dr. M. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, de mededeelingen omtrent die instelling; van den heer E. Nijland te Utrecht de door hem bewerkte en zoo voortreffelijk ook in het algemeen bruikbare Zendingskaart voor Ned.-Indië; van den heer J. H. de Bussy, uitgever van „De Indische Mercur” voor verschillende boekwerken over Ned.-Indië; van Prof. C. A. J. A. Oudemans, verschillende brochures.

In het buitenland heeft het Museum ruiling van boekwerken aangegaan met „the Royal Colonial Institute” te Londen, met het Ministerie van Landbouw en Nijverheid in Italië en het Landbouwmuseum te Roma. Bij voortdurend ontvangen we ook de rapporten van de Kew Gardens en de Royal Botanic Gardens te Calcutta en de Indian Museum Notes uit laatstgen. plaats, die zoo hoogst belangrijk zijn door hare beschrijvingen van nuttige en schadelijke insecten.

Bijzondere melding verdient ook eene belangrijke verzameling van boekwerken en brochures aangeboden door den heer Maiden, Curator of the Technical Museum te Sydney (Australië).

In de boekerij worden tegenwoordig geregeld ontvangen de wekelijksche prijsnoteeringen van koloniale producten uit de verschillende groote handelshavens.

Het eerste stuk van den catalogus der Boekerij is in 1891 verschenen. Bij voldoende middelen zal deze uitgaaf worden voortgezet.

BEZOEK.

Het Museum is in 1891 van 1 Januari tot 31 December bezocht door 3888 bezoekers, waarvan 1055 betalenden.

Van de vrijkaarten op Zon- en feestdagen werd druk gebruik gemaakt. Elke week worden 80 vrijkaarten beschikbaar gesteld en de aanvraag overschrijdt gewoonlijk nog dit getal.

Onder de bezoekers waren vele inrichtingen van Onderwijs, de Indische Inrichting te Delft, de Krijgsschool te 's-Gravenhage en talrijke scholen van allerlei aard, die steeds vrijen toegang hebben.

RAAD VAN BESTUUR.

De zevende Vergadering van den Raad van Bestuur werd gehouden op Maandag 14 Mei 1891, onder voorzitterschap van den Heer J. T. Cremer.

In die vergadering is behandeld een voorstel van het Departement 's-Gravenhage tot het vestigen van een toelichtenden en beschrijvenden cursus in de kennis van de grondstoffen en cultuurvoortbrengselen der koloniën ten behoeve van personen die zich in Oost- of West-Indië wenschen te vestigen. Dit voorstel was door Directeuren der Maatschappij in handen van den Raad gesteld, met verzoek daarover te praeadviseeren.

Het voorstel vond bezwaar. Men oordeelde dat zulk een cursus schaars zou bezocht worden, dat de lust bij de jongelieden niet groot zou zijn, om na volbrachten cursus op andere instellingen nog een cursus bij te wonen en dat het niet geraden zou zijn, de examens nog met een nieuw vak te bezwaren. Men achtte het Museum beter geschikt voor vrije studie. Ook de kosten aan zulk een cursus verbonden, werden een bezwaar geacht. De eigenaardige goede werking van het Museum ligt, naar men oordeelde, meer in het geven van een algemeenen indruk, waarvan bij opmerksamen altijd iets zal bijblijven.

Meer bijval vond het denkbeeld van een der leden om geen voortdurenden cursus te geven, maar wel de gelegenheid te openen aan studeerenden in verschillende inrichtingen, om op bepaalde dagen op het Museum voordrachten bij te wonen door deskundigen, die zouden worden uitgenoodigd een bijzonder onderwerp in verband met het Museum te behandelen.

Een overleg werd wenschelijk geacht met de verschillende inrichtingen van onderwijs om de besturen te raadplegen, in hoever het denkbeeld uitvoerbaar zou zijn.

Naar aanleiding van deze opmerkingen is aan Directeuren gepraeadviseerd, in plaats van een doorgaanden cursus, liever vrije cursussen door verschillende deskundigen te doen geven, nadat met de verschillende inrichtingen van onderwijs in overleg zal getreden zijn omtrent de datums, zoodat op voldoende deelneming kan gerekend worden.

Dit praeadvies, ondersteund door Directeuren, is door de Algemeene Vergadering aangenomen.

De Commissie heeft zich daarna gewend tot de inrichtingen van onderwijs, wier programma ook op Koloniaal gebied is uitgestrekt, nl. de Rijkslandbouwschool te Wageningen, de Indische Inrichting te Delft, de Handelsschool en de Tuinbouwschool te Amsterdam.

Door de beide eerste inrichtingen, schoon zeer ingenomen met het denkbeeld, werden echter bezwaren geopperd tegen de uitvoering, waarvan het voornaamste was, dat de tijd der studenten te zeer bezet was, om daarvan verscheiden dagen voor het bijwonen van voordrachten of cursussen op het Museum te kunnen bestem-

men. Dit bezwaar werd zelfs onoverkomelijk geacht. De Commissie heeft daarop te Delft een mondeling onderhoud gehad met den Heer Prof. J. Spanjaard, doch daaruit bleek genoegzaam dat deze belangrijke en op Koloniaal gebied zeker de belangrijkste onderwijsinstelling van den voorgestelden maatregel geen nut zou kunnen trekken. Voor de school te Wageningen is dit bezwaar wegens den grooteren afstand nog grooter.

Wat de Handelsschool betreft, kon wegens de ziekte van den Directeur den heer Hulsmann, geen overleg gehouden worden. Zijn advies toch zou noodzakelijk zijn omdat hem het onderwijs in de warenkennis is opgedragen, en een cursus in 't Museum, om aan het doel te beantwoorden, zich zou moeten aansluiten aan den leergang op de school.

De waarnemende Directeur heeft zich bereid verklaard, met eenige der leerlingen het Museum te bezoeken, ten einde te beoordeelen op welke wijs zijn school nut kon trekken van onze instelling.

Alleen het bestuur der Amsterdamsche Tuinbouwschool heeft bericht, dat daar geen bezwaar bestaat om van tijd tot tijd eenige harer leerlingen de voorgestelde voordrachten aan het Museum te doen bijwonen.

Het blijkt echter dat in dezen stand van zaken voor eventueele voordrachten geen voldoende gehoor te wachten is.

Intusschen is bij het bezoek van de Indische Inrichting te Delft en het overleg met den heer Spanjaard een ander denkbeeld gerezen, welks toepassing naar de overtuiging der Commissie wellicht meer praktisch en blijvend nut zou stichten.

In de Delftsche Inrichting is eene belangrijke verzameling voorwerpen uit Ned.-Indië in de college-zalen tentoongesteld, eene verzameling, die zich steeds uitbreidt en waarvoor ook een nieuw en groot lokaal wordt ingericht. Deze verzameling bestaat grootendeels uit voorwerpen dienende tot toelichting van het onderwijs in land- en volkenkunde, doch er is ook eene verzameling grondstoffen en natuurproducten, die nog niet gerangschikt is en waaraan door aanvulling een grooter waarde voor het onderwijs kan verleend worden.

Zou het Museum niet met meer vrucht kunnen werkzaam zijn voor de onderwijs-instellingen, als het de hier en daar bestaande kleine verzamelingen verbeterde en aanvulde, zoodat deze daardoor van grootere instructieve beteekenis werden?

De heer Spanjaard achtte zulks voor Delft zeer gewenscht, en het lijdt geen twijfel of de overige instellingen zullen evenzeer prijs er op stellen om zulke verzamelingen, ingericht in den geest als op het Museum, te bezitten.

Wij gelooven dus een goed werk te doen door aan Directeuren voor te stellen, in deze richting het mandaat te vervullen en ons in verbinding te stellen met de besturen der inrichtingen van onderwijs, ten einde mede te werken tot verbetering hunner verzamelingen.

De groote voldoening, die het Museum nu reeds heeft van de kleine verzamelingen aan lagere en andere scholen afgestaan, doet ons hopen dat die medewerking ook op grooter schaal zal gewaardeerd worden.

Mocht onze voorraad vooreerst daarvoor nog niet toereikend zijn, dan vleien wij ons, door de welwillende hulp der Regeering, uit de koloniën genoegzamen voorraad te bekomen van die monsters en producten, die wij voor het onderwijs het nuttigst oordeelen en die ons door de medewerking van den Directeur van 's Lands Plantentuin reeds enkele malen op ons verzoek zijn gezonden.

In de bovengenoemde vergadering van den Raad is tot voorzitter-vertegenwoordiger van den Raad in de Commissie weder gekozen de heer J. T. Cremer.

Als Raadslid is in 1891 toegetreden de Nederlandsche Oliefabriek te Delft.

COMMISSIE.

In de vergaderingen der Commissie is, behalve de huishoudelijke aangelegenheden, ook besproken een verzoek van den Voorzitter der Commissie, aan welke was opgedragen een plan te ontwerpen tot herziening van den werkkring der Maatschappij van Nijverheid. Dit verzoek was om een mondeling onderhoud te hebben met onze Commissie, ter bespreking van de belangen van het Museum bij eene eventueele reorganisatie.

Onze Commissie heeft toen besloten het volgende aan den Voorzitter der Herzieningscommissie te antwoorden:

„dat noch bij onze Commissie, noch in den boezem van onzen „Kolonialen Raad de wensch is gerezen om wijziging te brengen in „de verhouding, waarin het Koloniaal Museum staat tot de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

„Mocht die Maatschappij ons den wensch of het besluit te kennen geven het Museum los te laten of de bestaande verhouding te „wijzigen, dan zullen wij het onzen plicht achten met haar of met „een van harentwege daartoe aangewezen commissie daaromtrent „in overleg te treden.

„Zoolang een en ander niet is geschied, meenen wij dat het buiten den werkkring onzer Commissie ligt ons bezig te houden met „den werkkring der Nederl. Maatschappij ter bevordering van „Nijverheid en daarover besprekingen te houden.”

In Juli 1891 werden de voorstellen der Herzieningscommissie door de Algemeene Vergadering behandeld en naar aanleiding daarvan eene nota opgesteld, waarin de punten nader geformuleerd zijn en werd aan Directeuren der Maatschappij opgedragen naar aanleiding dier nota een ontwerp-wetsherziening aan de Algemeene Vergadering voor te stellen.

Ingevolge dit besluit werd door de Commissie uit Directeuren benoemd tot het stellen van dit ontwerp, een nader onderhoud ver-

zocht, ten einde gezamenlijk te overleggen wat in het belang der Musea bij hare voorstellen kon in acht genomen worden.

De punten betreffende de Musea op de nota vermeld, waren :

a. „Het IIde Hoofdstuk der Wet moet eene zoodanige wijziging „ondergaan, dat aan de Musea eerst de derde of vierde plaats „worde aangewezen onder de middelen waardoor de Maatschappij „haar doel tracht te bereiken.”

c. „De instandhoudingskosten moeten binnen een redelijk tijds- „verloop verminderd worden tot een bedrag, dat de Maatschappij „zonder nadeel te doen aan al de andere takken harer bemoei- „gen, daarvoor zal kunnen beschikbaar stellen.”

Omtrent het eerste punt waren de leden algemeen van gevoelen, dat de Maatschappij aan hare Musea hare grootste waarde ontleent en haar aanzien heeft te danken; maar zij achtten het voorstel van te geringe beteekenis en zagen er geen bezwaar in als Directeuren het mochten goedkeuren. Men zou toch ook den voorgestelden rang in opklimmenden zin kunnen nemen.

Met het tweede punt werden de belangen der beide Musea in verband met hunne oprichting door de Maatschappij besproken. Men oordeelde dat de subsidiën tegenwoordig door de Maatschappij verleend, niet beantwoorden aan den eisch tot *instandhouding*, bij art. 57 der Wet bepaald. Beperkt men het instandhouden tot de vaste telkenjare weerkerende uitgaven, dan worden de kosten daarvan voor het Koloniaal Museum berekend op vijf maal meer dan het subsidie dat de Maatschappij verleent.

Bij de instelling van Raden van Bestuur, door de Algemeene Vergadering goedgekeurd, zijn aan de Raadsleden rechten toegekend. De Maatschappij is bekend met de voorwaarden waarbij de Raden zijn ingesteld. Daarmee heeft zij dus klaarblijkelijk bedoeld dat deze instelling een maatregel is, niet tot instandhouding, maar tot uitbreiding van de Musea.

Het overleg leidde tot het besluit, af te wachten wat de Commissie voor wetsherziening zal voorstellen, en alleen bezwaar te maken, als er sprake mocht zijn van vermindering der subsidiën. Eer wordt verhooging wenschelijk geacht — in elk geval vaststelling voor een zeker aantal jaren.

In de Commissie is geene verandering gekomen. De heer S. J. Graaf van Limburg Stirum, volgens rangorde aftredende, werd als lid herkozen.

De dagelijksche werkzaamheden, vooral de correspondentie en het ontvangen van bezoeken van belanghebbenden, nemen gaandeweg toe. Sedert de nieuwere regeling in 1885 is de correspondentie ruim driemaal uitgebreider geworden.

De wensch naar ruimer middelen blijft dus bestaan.

De Commissie voor het Museum,

J. T. CREMER, *Voorzitter.*

F. W. VAN EEDEN, *Secretaris.*

BIJLAGE A.

Geschenken in het Koloniaal Museum ontvangen sedert het laatste Verslag.

Van den heer Juan B. Capriles, Aruba:

Een bos Mangrove-hout (blanco) Aruba.

(coraal) „

Van Mevr. de Wed. W. L. Dijkman, Haarlem:

Verzameling mineralen van Sumatra's Westkust.

Van Mej. de Booy, Haarlem:

Vier monsters touw van Zeilgras, Suriname.

Van den heer S. C. Henriquez, Curaçao:

Carica Papaya bladeren, Curaçao.

Capsicum annum vruchten, „

Mangrove-hout, „

Van Mevrouw F. Stibbe—Kalff:

Vogelspin (*Mygale aviculare*) Java.

Van de Vereeniging voor den Koffiehandel, Amsterdam:

3 Monsters koffie, West-Indische bereiding.

Van den heer Léon van de Polder, Tokio:

Verschillende monsters Parelmoer en tin bij de Japansche lak-industrie in gebruik.

2 Monsters galappels: „Mosshokushi en Gobaishi.

Van den heer J. H. Maiden, Conservator van het Technisch Museum te Sydney:

2 Monsters gom van *Ceratopetalum*-soorten.

Van den heer J. Heyting, Resident van de Preanger Regentschappen:

171 Monsters eetbare zaden van peulvruchten, Preanger Regentschappen.

Van den heer W. A. A. Grevers, Haarlem:

Toepassingen van Caoutchouc tot het maken van kunstgebitten.

Van den heer J. H. A. W. Baron van Heerdt tot Eversberg, 's Gravenhage:

Monster Cacao, Plantage „Mon Trésor”, Suriname.

Van den heer E. J. W. Juta:

Balata-zweep, gemaakt van Balata-Nickerie, Suriname.

Van Mevr. de Wed. Swaab, Londen:

Verzameling vezelstoffen.

Van den heer A. W. de Rijk:

Monster steenkolen, Rembang.

Van den heer T. Libertador Ellis, Paramaribo:

Vlechtwerk van den Awarra-palm en van Warimbo, Suriname.

Vrucht van den Carapa Guianensis.

Tabak in Suriname gekweekt en sigaren daarvan gemaakt.

Monster Kamina-hout, Suriname.

Monsters hars, mica en kolibri-huid.

- Schildpad, Suriname.
 Stammetjes van den Dwergpalm.
 Van Dr. M. Greshoff, Buitenzorg:
 Zwamknollen, Pachyma Cocos, Buitenzorg, en schijfjes daarvan
 zooals die in de apotheken voorkomen.
 Van den heer G. Lamy, Firma Torrilhon & Co., Parijs:
 3 Monsters Caoutchouc, Afrika's Westkust.
 Monsters „cuir Caoutchouc”.
 Kokos-cellulose en tegel hiervan gemaakt.
 Van den heer C. Westenberg, Amsterdam:
 19 groote monsters hout, Nederl.-Indië.
 Een tafeltje waarvan het blad uit 31 Koloniale houtsoorten (in
 bruikleen).
 Een Gendie, Battak-landen, Sumatra.
 Van den heer A. H. Hensen, Paramaribo:
 Pinda-noten.
 Van Z. E. den Gouverneur van Suriname, Jhr. M. T. A. J. van
 Asch van Wijck:
 Een balk Letterhout, Suriname.
 Een verzameling insecten, Suriname.
 Van de Amsterdamsche Caoutchouc Fabriek der heeren Pompe & Co.:
 8 Monsters Caoutchouc, ruw en bewerkt.
 58 Voorwerpen van caoutchouc in de fabriek gemaakt.
 Van den heer Jac. de Kuyper, Antwerpen:
 3 Monsters Bombay Aloë, in Antwerpen aangevoerd.
 Van den heer P. B. Bruyn van Rozenburg, Apeldoorn:
 Vlechtwerk van klapper-bladen uit Timor.
 Weefstoestel, Timor.
 Sirih-kokertje van bamboe, „
 Armbanden, „
 Twee Cassia-peulen, „
 Een sigarenkoker, „
 Bast van den Papierboom.
 Gekleurde teekening, voorstellende Satoe-Meo.
 Van de heeren C. J. van Houten en Zoon, Weesp:
 Model van een Cacao-Plantage, in bruikleen.
 „ „ „ Cacao-boom, „ „
 Van den heer D. Morris, Royal Gardens Kew:
 6 Handelsmonsters Britsch-Indische hennep.
 Van den heer B. D. van Rietschoten, Blitar:
 Verzameling gesteenten Java.
 Van den Heer Moerhoff Jr., Haarlem:
 Snuifdoos, Atjeh.
 Vogels, „
 Eenige munten, „
 Van de Heeren Van Oosterzee & Co., Rotterdam:
 Cinkale schelpen, Ceram.

- Kananga-olie, ruw en gedistilleerd, Java.
- Van den Heer J. H. de Bussy:
 Monsters caoutchouc van de plantage Dolok, Asahan.
- Van den Heer Ch. E. P. van den Kerckhoff, in bruikleen:
 Bataksche tooverstaf en wichelboekje.
 Lans met zilver gemonteerd, Tapanahoeli.
 Baroemboeng tadj, houten kokertje met metalen sporen. Padangsche Bovenlanden.
- Van den Heer Dr. M. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg:
 Zeefje door de inlanders bij de bereiding van Drakenbloed gebruikt.
 Verschillende monsters Bamboe.
 Monsters Buitenzorgsche mat.
 Verschillende grondstoffen met herbarium.
- Van den Heer S. van Westrum, Magdeburg:
 Monsters weefsel van Ramee.
 Isoleeringsmateriaal van maïs-stengels.
 Gespleten Bamboe, surrogaat van Piassave.
- Van den Heer H. P. M. van Altena, 's-Gravenhage:
 Zijden hoofddoek, Atjeh.
 Manchetknoop gemaakt van Kanarie-vrucht.
- Van den Heer Joh. Enschedé, Haarlem:
 Strijdknops van ijzerhout, Berbice.
- Van de Deli-Maatschappij, Amsterdam:
 Tabaks-boom, Kwala Begoemil, Deli.
 Tabakzaad, Deli.
- Van den Heer J. W. van Leeuwen, s-Gravenhage:
 Koffiestok, ruw en bewerkt, Solo.
 Laurierstok, „ „ „
- Van den Heer J. D. Kobus, Soerabaya:
 Hoedje van Aren gevlochten, Banka.
 Tabak in verpakking, Djember.
- Van den Heer Dr. J. G. Boerlage, Leiden:
 Herbarium van 21 planten uit Ned.-Indië.
- Van den Heer IJsseldijk, Deli:
 Een paar geborduurde muilen, Nederl. Indië.
- Van den Heer J. A. Maronier, Kemanglen, Tegal:
 Schadelijke insecten, 48 nummers.
 Drie rotten suikerriet (Loether-riet).
- Van den Heer H. Veen, Haarlem:
 Insecten; Nederl.-Indië.
- Van den Heer Dr. Ph. W. Krüger:
 8 monsters suikerriet, aangetast door verschillende ziekten.
- Van den Heer Th. Christy, Londen:
 Kola-noten.
 Monsters papier tot verpakking van Ned. Ind. zout.
- Van den Heer W. J. E. Hekmeijer, Haarlem:

- Verschillende monsters Wali-Kambing (Sarcolobus Spanghei).
 Van de Heeren G. Ligtermoet en Zoon, Rotterdam :
 Rangoon (Bamboe) matten.
 Raffia-matten.
 Van den heer Mr. F. Th. Pahud de Mortanges, 's-Gravenhage :
 Oude bronzen klok, Ned. Indië.
 Sigarenkokers van Gorontalo en Bantam.
 Van den Heer Dr. J. Bosscha, Sambas :
 Kelemoei-schelpen, Sambas.
 Cinnaber, "
 Van den Heer Joh. Koopmans, Amsterdam :
 Busje Papaya-pepton, Brazilië.
 Van de Heeren F. N. en W. H. Montauban van Swijndregt, Rotterdam :
 Sesamzaden uit Mozambique en Congo.
 Van den heer M. van den Kerkhoff, Malang :
 Twee schilderijen in olieverf, voorstellende landschappen uit de residentie Malang.
 Van den Heer Dr. L. Serrurier, Leiden :
 Verzameling grondstoffen uit verschillende gewesten.
 Van den Heer W. C. J. Castens, Resident van Japara :
 Verzameling monsters eetbare zaden van peulvruchten uit de residentie Japara.
 Van de Royal Gardens, Kew :
 Verzameling grondstoffen uit Britsch-Indië, China en Java.
 Van den Heer R. W. Hurst, Wen-chow :
 Stillingia sebifera, herbarium, olie en vet.
 Van het Departement van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid, Batavia :
 Monsters Soemenep- en Boender-zout.
 Van Mevr. Langeweil, Parijs :
 Eene verzameling schelpen.
 Van den Heer G. A. J. Overhoff, Haarlem :
 Koperen schel met Boeddah-beeldje, Britsch-Indië.
 Van de Heeren N. J. Lankhorst, Sneek :
 Monsters Aren en Kokostouw.
 Borstels van Kokosgaren.
 Van de Heer Jac. Ankersmit, Amsterdam :
 65 Houtmonsters, afkomstig van de Kal'-Anam-Maatschappij, Sumatra's Oostkust.
 Van het Secretariaat van het Ministerie van Marine en Koloniën, Parijs :
 Verzameling van 36 grondstoffen uit de Franche koloniën.
 Van de Heeren Muters & Zoon, 's-Gravenhage :
 8 monsters Zuid-Amerikaansche houtsoorten.
 Van den Heer Charles Arnould, Parijs :
 Sable métallifère, Guadeloupe.
 Kokos-cellulose.

BIJLAGE B.

Boeken en Kaarten van het Koloniaal Museum, ten geschenke ontvangen sedert het vorig verslag.

Van Z.Ex. den Minister van Koloniën:

Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg, publiées par M. le Dr. M. Treub. Vol. XI. 1e Partie.

Dr. J. G. Boerlage. Handleiding tot de kennis der Flora van Nederlandsch-Indië. Tweede Deel. Leiden 1891.

Verslag van het Mijnwezen over 1890.

Regeeringsalmanak 1892. 1ste en 2de Deel.

Naamlijst der Europeesche inwoners van het mannelijk geslacht in Nederl.-Indië, met opgave omtrent hun burgerlijken stand. 1892.

M. L. van Deventer. Het Nederlandsch Gezag over Java en Onderhoorigheden, sedert 1811. Verzameling van onuitgegeven stukken uit de Koloniale en andere archieven. Deel II, 1811—1821. 's-Gravenhage 1891.

Staatsblad van Nederlandsch-Indië. 1891.

Regenwaarnemingen in Nederl.-Indië, jaargang 1890. Batavia 1890.

Observations made at the Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia. Vol. XII, 1889. Batavia 1890.

Eenige mededeelingen betreffende de opleiding der technische ambtenaren bij het Boschwezen in Nederlandsch-Indië.

Catalogus van de boeken en kaarten, uitmakende de bibliotheek van het Dep. van Koloniën. 3e Vervolg met alph. register. 's-Gravenhage 1891.

Die Fossiliën von Java. Auf Grund einer Sammlung von Dr. R. D. M. Verbeek bearbeitet durch Dr. H. Martin. 1stes Heft, Leiden 1891.

Bulletin de la Société Indo-Chinoise de France. Paris 1890.

Verslag over het Mijnwezen 1890.

Verslag omtrent de Gouvernements Kina-ondernemingen in de Preanger Regentschappen 1890.

Koloniaal Verslag 1891.

Schetskaart van een gedeelte van Midden-Sumatra, samengesteld door J. W. IJzerman en L. A. Bakhuis, 4 bladen.

Residentie West-Afd. Borneo, opgenomen door het topografisch bureau te Batavia, in 6 bladen.

Sumatra, opgenomen door het topografisch bureau te Batavia. Blad II.

Kaart der Battaklanden en van het eiland Nias. Samengesteld door F. J. Haverdroeze.

Van Z.Exc. den Minister van Marine:

Kaart van Sumatra's Oostkust, Mond der Deli-rivier, trigonome-

- trisch opgenomen door H. M. opnemingsvaartuig Melvill van Cambee, 1890.
- Kaart van den Riouw en Lingga-Archipel. Blad I. Gecompileerd op het Hydrografisch Bureau, Batavia. 1890.
- Kaart van den mond der Langkat-rivier (Sumatra's Oostk., opgenomen door het opnemingsvaartuig Melvill van Cambee).
- Kaart van het Westervaarwater van Soerabaya.
- Kaart van Sumatra's Oostkust, Mond van de Babalan-rivier. 1891.
- Kaart van Sumatra's Oostkust, Aroe-baai. 1891.
- Kaart van de kleine Soenda-eilanden en aangrenzende vaarwaters.
- Kaart van Madoera, Zuidkust, Reede. Boender. 1891.
- Van Z.Exc. den Minister van Binnenl. Zaken:
Verslagen omtrent 's Rijks Verzamelingen van Geschiedenis en Kunst. I—XII. 1878—1889.
- Van Z.Exc. den Gouverneur Generaal van Nederlandsch-Indië:
Kaart van Sumatra, opgenomen in 1886—1888 door het Topographisch Bureau te Batavia. Uitgave 1890.
- Kaart van de Rivier Kapoeas, Borneo.
- Kaart van den vierkanten Paal; Gouvernements grondgebied te Montrada (Borneo) 1886.
- Kaart van den vierkanten Paal, Gouvernements grondgebied te Ngabang (Borneo), opgenomen en in kaart gebracht in 1888.
- Kaart van den vierkanten Paal, Gouvernements grondgebied te Sintang 1888.
- Kaart van de Sintang en omstreken.
- Van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg:
Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin, No. IX: Het voorkomen van Bacteriën in Suikerriet, door Dr. J. M. Janse Batavia 1890.
- Verslag omtrent den Staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over 1890. Batavia 1891.
- Van het Proefstation Midden Java:
Dr. Franz Benecke, Proefnemingen ter bestrijding van Sereh.
5e Jaarverslag van het Bestuur van het Proefstation Midden-Java, Boekjaar 1890—91. Samarang 1891.
- H. Winter, Onderzoek van een melasse. Samarang 1891.
- Dr. Franz Benecke. De bestrijding der onder den naam „Sereh” saamgevatte ziekte-verschijnselen van het suikerriet. Met eene plaat. Samarang 1891.
- Dr. Franz Benecke. „Sereh” Onderzoekingen en beschouwingen over oorzaken en middelen. Samarang 1891.
- Van het Proefstation Oost-Java:
Een vijand van het suikerriet: *Apogonia destructor* n. sp. Soerabaya 1891.
- Dr. Th. Valetton, De Serehziekte. Batavia 1891.
- De Proeftuin van den heer J. C. Brouwer te Bagong en voorstel tot het nemen van eene proef. Soerabaya 1891.
- Verslag omtrent de bemestingsproeven in het jaar 1889—90.

- 4e Algemeene Vergadering, gehouden te Pasoeroean op 25 April 1891; in het gebouw van het Proefstation.
- Over Kalk- en Bibittuinen in West-Java. Soerabaya 1891.
- Rietcultuur en Suikerfabrikatie in Engelsch-Indië. Batavia 1891.
- J. G. Kramers, Verslag omtrent de resultaten verkregen van den aanplant van verschillende rietsoorten in 't jaar 1889—90.
- Verslag omtrent den Proeftuin 1889—90. Soerabaya 1891.
- Over nitreuse stikstof in het regenwater. Over de ontleding van aardnotenkoeken in den grond. Soerabaya 1891.
- Dr. J. J. Homans. Beknopte Handleiding ten gebruike van chemisten en laboratorien van rietsuikerfabrieken. Soerabaya 1892.
- Bijdragen tot de kennis van den bouw en de ontwikkeling van het suikerriet. Soerabaya 1892.
- Van het Ministerie van Landbouw en Nijverheid in Italië:
- Agostino Todaro, Relazione sulla cultura di Cotoni in Italia; seguita da una Monografia del genere Gossypium, per servire d'illustrazione alla raccolta di Cotoni, presentata all'Esposizione universale di Parigi 1878 (met atlas).
- Relazione sulle stazioni di Prova Agrarie e speciali fino a tutto l'anno 1885. Roma 1886.
- Notizie intorno alle Condizioni dell'Agricoltura negli anni 1878—1879 (3 deelen).
- Riccardo Debarbieri, Procedimenti di estrazione dello Zucchero dalle Melasse (met atlas). Roma 1887.
- Notizie intorno alle condizioni dell'Agricoltura, conti culturali del Frumento. Roma 1887.
- Della influenza dei Boschi sulla malaria dominante della Regione maritima della Provincia di Roma. Roma 1884.
- Scuole Agrarie speciali. Roma 1884.
- Sull' industrie dell' Alcole, del Cremore, e dell' Acido Tartarico, Monografia del Professore Enrico Comboni. Roma 1889.
- Le scuole pratiche di agricoltura in Italia. 2 dln. Roma 1884.
- Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze 1879—85.
- Osservazioni fenoscopiche sulle Piante. Roma 1887.
- Notizie e studi sulla Agricoltura, 1876—1879.
- Enrico Hillyer Giglioli, Avifauna Italica. Firenze 1886.
- Id. Primo resoconto dei risultati della Inchiesta ornitologica in Italia. Firenze 1890.
- Atlante Statistico del Regno d'Italia. Roma 1883.
- Van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
- Mr. J. A. van der Chijs, Nederlandsch-Indisch Plakaatboek 1602—1891. Batavia, 's-Gravenhage, 1891.
- Mr. J. A. van der Chijs, Dagb Register gehouden int Casteel Batavia, vant passerende daar ter plaetse als over geheel Ne-

- derlandts-India. Anno 1663. Batavia, 's Gravenhage, 1891.
- J. W. IJzerman, Beschrijving der Oudheden nabij de grens der Residentie Soerakarta en Djogjakarta (met atlas). Batavia, 's-Gravenhage, 1891.
- Van de Maatschappij ter bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche koloniën:
Verschillende door haar uitgegeven bulletins gedurende 1891.
- Van den schrijver:
Dr. L. Serrurier. De Pionier; handleiding voor het verzamelen en waarnemen op natuurkundig gebied, inzonderheid in tropische gewesten. Leiden, 1891.
- Van den schrijver:
B. D. van Rietschoten, Javamarmen te Wadjak.
Id. Exploitatie van de marmergroeven „Wadjak”. 's-Gravenhage, 1891.
- Van J. D. E. Schmeltz, Leiden: Katalog des ehemaligen Dr. Knapp'schen Sammlung und der vereinigten privaten ethnographischen Sammlungen im Herrenhause des grossen Hospitals zu Erfurt 1890.
- Van id. Beschreibungen und Erläuterungen des Konsuls Dr. Knapp zu den von ihm den Jahren 1885—1889 auf den Inseln der Südsee gemachten ethnographischen Sammlungen. Erfurt 1891.
- Van Mej. M. des Amorie van der Hoeven, Haarlem:
Dr. Gustav Nachtigal. Die Verkehrs und Handelsverhältnisse Nord-Afrika's. Berlin 1891.
- Van den schrijver:
Twee redevoeringen door J. T. Cremer. Haarlem 1891.
- Van den heer L. J. F. E. van Ende:
Annalen der K.K. Naturhistorischen Hofmuseums, redigirt von Dr. Franz Ritter von Hauer. Wien 1891.
Cantate dédié a S. M. Léopold II, Roi des Belges à l'occasion de son jubilé 1890.
- Van den Heer T. Libertador Ellis:
Handleiding behoorende bij een methode voor aanvankelijk leesonderwijs aan de Surinaamsche jeugd, door R. A. P. C. O'Ferroll. Paramaribo 1890.
- Van den schrijver:
Dr. Max Weber. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. 2e Band, 1es Heft. Leiden 1891.
- Van den schrijver:
G. Arntzenius. Cultuur- en Volkbeschouwingen over de Gouvernements-koffiecultuur op Java. 's-Gravenhage, 1891.
- Van den schrijver:
A. Theo André. Cultuur en bereiding van indigo op Java, met teekeningen en platte gronden. Amsterdam 1891.
- Van den heer J. H. de Bussy, Amsterdam:
K. Boissevain. Kaart eener kortere mailverbinding met Indië.

- Paul Leroy-Beaulieu. De la Colonisation chez les peuples modernes. Parijs 1891.
- Dr. J. Groneman. Uit en over Midden-Java. Schetsen over opiumpacht, Chineeschen woeker en andere Javaansche belangen. Zutphen 1891.
- Cultures in Nederlandsch-Oost-Indië. Overgenomen en bijeenverzameld uit het Koloniaal Verslag van 1891. Amsterdam 1892.
- Van den ontwerper E. Nijland:
Zendingskaart van Oost- en West-Indië. (schaal 1 : 2,300000) met toelichting. Uitgegeven met ondersteuning van het comité van Nederlandsche Zendingsconferenties. Utrecht 1891.
- Van den schrijver:
P. J. van Houten. Naar aanleiding eener beoordeeling mijner studiën over de Peper. 's-Gravenhage 1891.
- Van Prof. H. de Vries, Amsterdam:
A. E. U. W. Ohl. Eene waterstudie. Batavia 1891.
- Van Mevr. de Wed. Swaab, Londen:
S. L. Swaab. Fibrous substances Indigenous and Exotic. Their nature, varieties and treatment, considered with a view to render them further useful for textile and other purposes.
- Van den Heer J. A. van Rijn van Alkemade, te Medan:
Photographie van een cactusplant.
- Van den schrijver:
Dr. J. J. M. de Groot. Over het belang der kennis van China voor onze Koloniën, uit een politiek en wetenschappelijk oogpunt. Rede bij de aanvaarding van het Hoogleeraarsambt aan de Rijks-Universiteit te Leiden. Leiden 1891.
- Van den vertaler:
Andrew Carnegie. De Zegevierende Republiek. De vooruitgang van de Republiek der Vereenigde Staten van Amerika, gedurende een vijftigtal jaren. Uit het Engelsch in 't Nederlandsch overgebracht door Mr. George W. van Siclen, New-York 1891.
- Van den schrijver:
Reinier D. Verbeek. Het Billiton-Debat in de Tweede Kamer. Eenige beschouwingen naar aanleiding daarvan. Leiden 1891.
- Van Prof. J. Spanjaard, Delft:
Catalogus van de Ethnologische verzameling en Instelling van Onderwijs in Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië te Delft.
- Van N. N.:
M. Buys. Batavia, Buitenzorg en de Preanger. Gids voor bezoekers en toeristen. Batavia 1891.
B. F. C. T. Schmidt. Zakboekje van den Nederl.-Indische Officier te velde. Batavia 1891.
- Van den schrijver:
D. Driessen. Differentieel diagnostiek van Septicaemia haemorrhagica en Pestis bovina. Batavia 1891.

Van Prof. A. Haupt, Bamberg:

Lijst van de door hem bijeengebrachte houtsoorten.

Van de Vereeniging:

Festschrift zum Jubelfeier des 25 jährigen Bestehens des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Dresden 1888.

Van den schrijver:

Dr. Th. Ch. L. Wijnmalen. De kunstnijverheid in Nederlandsch-Indië. 's-Gravenhage 1891.

Van den Heer H. S. J. Maas, Londen:

Foreign Office 1892. Miscellaneous series. Report on the Aloefibre industry of Somali Land. Report on the Hemp cultivation in the Philippine islands. Notes on a visit to Serawak and its trade. London 1891.

Van de Commissie van het Indian Museum, Calcutta:

Indian Museum-notes. Vol. I. Calcutta 1889—1891.

Van de Royal Gardens, Kew:

Cotton grown in the United States and other parts of the world; comparative lengths of staple. Plate I en II. Ind' office. July 1860.

Gezicht op den botanischen tuin te Melbourne (Photographie).

Van den Heer J. H. Maiden, Sydney:

Alfred Hawkesworth. Technological Museum, Sydney. Descriptive Catalogue I and II. Raw wools and specimens to illustrate the woolen manufacture. Sydney 1890.

Id. Wool sorting, wool classing. Packing wool. Wool production and its prospects. Sydney 1891.

J. H. Maiden. Wattles and Wattle-Barks being hints on the conservation and cultivation of Wattles, together with particulars of their value. Sydney 1891.

Id. Notes on the geographical distribution of some New-South-Wales Plants. Sydney 1889.

Id. The examination of Kinos, an aid in the diagnoses of Eucalypts. Sydney 1889.

Id. Some New-South-Wales Tan substances. Sydney 1889. Indigenous Australian forage plants (non grasses) including plants injurious to stock. Sydney 1889.

Id. Liquid Kino. Sydney 1889.

Id. Notes on Australian economic botany. Sydney 1890.

Id. On Grass-tree gum. Particulars more or less applicable to all the species. Sydney 1890.

Van den Heer G. Lamy te Parijs:

Manufacture de Caoutchouc, Torrilhon et Cie. à Chamalières près Clermont-Ferrand. (Puy de Dôme) 1889. Notice sur la Manufacture de caoutchouc de Mr. Torrilhon, Verdier et Co. Clermont-Ferrand 1876. Les grandes usines de Turgan. (Revue périodique 3e série. 1889.)

Van den Heer Goldscheider, Parijs :

Ed. du Buisson. L'Île de la Réunion en 1889, son Industrie agricole. Etat actuel, progrès, avenir. St. Denis 1889. Dupré.

Causerie sur les bois de la Guyane. Melun 1889.

La nouvelle Calédonie à l'exposition Universelle de 1889. Nouméa 1889.

Van het Royal Colonial Institute, London :

Catalogue of the Library 1886.

Overdrukken :

Dr. Wilhelm Hein, Die Verwendung des Menschengestalt in Flechtwerken; mit 8 Textil-Illustrationen. Wien 1891, Literatur-Berichte.

Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Band XI.

Dr. Wilhelm Hein, Die Todtenbretter im Böhmerwalde. Wien 1891.

Id., Mäander, Kreuze, Hakenkreuze und Wirbelornamente in Amerika (mit 30 original Illustrationen. Wien 1891.

M. Greshoff, Nota over de bereiding van Papaya-melksap voor de Europeesche markt, Batavia 1890.

M. Greshoff, Planten en plantenstoffen, Batavia 1891.

Id., De waarde van Kola, vergeleken met die van eenige andere genotmiddelen. Batavia 1891.

Id., Campêche-hout in Nederlandsch-Indië. Batavia 1891.

Prof. B. J. Stokvis, Het Koloniaal Geneeskundig Museum te Amsterdam. 1891.

Dr. H. F. Jonkman, Vijanden der Koffieplant.

E. J. W. Jutta, De ontwikkeling van Suriname.

W. H. de Vriese, Stukken over de overbrengst van de West-Indische Cassave naar Java en mededeelingen over dit meelgevend gewas, ook in betrekking tot de voeding van den Javaan. Buitenzorg 1851.

C. A. J. A. Oudemans, Bijdrage tot de kennis van de morphologische en anatomische structuur van de vrucht en het zaad des Kamferbooms van Sumatra. Rotterdam 1855.

John Howard, On the cultivation of Cinchona plants under glass in England. Londen 1870.

Dr. J. E. de Vrij, On the Cinchonabark of British-India.

Id., On the use of Quinovic acid (Cinchona bitter in medecine).

Id., On the amount of alkaloids in the Cinchona trees cultivated in Java.

(Reprints from the Pharm. Journal, 1864.)

J. D. E. Schmeltz, George Alexander Wilken. Leiden 1891.

Id., Verschillende stukken uit het „Internationales Archiv für Ethnographie". Bd. IV, 1891.

Dr. J. G. Boerlage, Aanteekeningen omtrent de kennis der Flora van Nederlandsch-Indië. 1890.

- P. J. van Houten, Het besluit tot Staatsontginning van het Om-biliën-kolenveld. 1892.
 Dr. P. P. C. Hoek, De Marine en het natuurkundig onderzoek van den Oceaan en de Tropen. Helder 1892.
 S. H. Koorders, Bijdrage tot de kennis der Boomflora van Java. 1891.
 G. P. H. Zimmermann, Het nieuwe grondgebied van Suri-name. 1891.
 Léon van de Polder, Abridged History of the copper coins of Japan. 1891.

Verslagen van:

- Museum für Völkerkunde Leipzig, 1883—1890.
 De Nederlandsch-Indische Handelsbank. Boekjaar 1890. Verslag aan de aandeelhouders op 10 Juli 1891.
 Het Indisch Genootschap. Verslag der vergaderingen. 1891.
 De Nederlandsche Zuid-Afrikaansche Vereeniging, 1890—1891 met bijlagen.
 's Rijks Ethnographisch Museum te Leiden.
 Handelsmuseum, Lubeck. 1891.
 De Vereeniging „het Buitenland”. 1890.
 Soekaboemische Landbouw-Vereeniging. 1890.
 Royal Botanic Garden, Calcutta. 1890—1891.
 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. 1890.
 Kamer van Koophandel te Semarang. 1890 en 1891.
 Verslagen omtrent de Gouvernements Kina-ondernemingen 1890.
 Deli Spoorweg-Maatschappij 1890.
 Museo merciológico diretto dal Prof. G. G. Arnaudon al sindaco di Torino.

Handelsberichten van:

- Firma Gehe & Co., Dresden. Schimmel & Co., Leipzig, Dr. Th. Schuchardt, Görlitz, Ligtermoet & Zoon, Rotterdam.

A a n g e k o c h t e B o e k w e r k e n .

- J. Lorié, Bijdrage tot de kennis der Javaansche Eruptief-gesteenten. Proefschrift, Rotterdam 1879.
 A. Adriani, Over Gutta-Percha en Caoutchouc. Utrecht 1850.
 P. de Boer, Specimen botanicum inaugurale de Coniferis Archipelagi indic. Utrecht 1866.
 A. H. Church. Foodgrains of India. With numerous woodcuts. Londen 1886.
 J. Nietner, The Coffee-tree and its enemies. Colombo 1872.
 A. M. J. Ferguson, All about Tobacco, including practical instructions for planting, cultivation and curing of the leaf. Colombo, 1889.
 William Ferguson, The Palmyra-Palm (*Borassus flabelliformis*) with wood engravings. Colombo 1888.
 P. L. Simmonds, Commercial Dictionary of Trade Products, manu-

KOLONIAAL MUSEUM.

REKENING EN VERANTWOORDING OVER 1891.

Ontvangsten.		Uitgaven.	
Batig slot van de rekening 1889.	Nihil.	Belegging van gelden.	f 1.25
Bijdragen Raadsleden en Begunstigers. . . .	f 1695.—	Salarissen weekloonen.	" 2163.10
Bijdragen v. d. Nederl. Maatschij. t. b. v. Nijv. "	666.66 1/3	Brandassuranie.	" 94.25
Bijdragen van het Rijk	1000.—	Aankoop v. h. Museum.	" 299.90
Entree-gelden en verkoop-catalogi	276.05	" v. d. Boekerij.	" 222.69
Gekweekte renten	142,81	Bijdragen huur Paviljoen	" 33.—
Buitengewone ontvangsten.	143.72	Verwarming.	" 73.10
	f 3924.24 1/3	Kassiersloon, onkosten Haarl. Bank. . . .	" 6.80
		Onderzoek en proefneming	" 110.98
		Verschillende uitgaven	" 656.05
		Nadeelig slot der rekening over 1889. . .	" 139.24 1/3
		Batig slot dezer jaarrekening.	" 115.48
			f 3924.24 1/3

's-GRAVENHAGE, 1 Maart 1891.

Voer de opmaking de Penningmeester v/h. Museum:

(get.) P. J. VAN HOUTEN.

HAARLEM, 1 Maart 1892.

Onderzocht en vastgesteld door de Financiële Commissie ingevolge art. 12 van het Reglement.

Namens de Directeuren der Maatschappij:

(get.) A. J. ENSCHEDÉ.

(get.) J. BOSSCHA.

Namens den Raad van Bestuur:

(get.) D. F. VAN ALPHEN.



JUN 13 1922

605

411

105-5

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

N^o. 3

SEPTEMBER 1892

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. L'Arbre à laque du Japon et sa culture; par LÉON VAN DE POLDER.
- II. Over Japansche gallen; door LÉON VAN DE POLDER.
- III. Nota betreffende de bruikbaarheid van het merg van Cassave = *Manihot Janipha* Pohl. (*Jatropha Manihot* L.); door A. H. BERKHOUT.
- IV. Eenige halssieraden in gebruik bij de Roodhuiden of Indianen in Suriname; door ALEX. H. HENSEN.

L'ARBRE à LAQUE DU JAPON ET SA CULTURE

communiqué par

LÉON VAN DE POLDER,

Chargé d'affaires du Royaume des Pays-Bas à Tokio,

Membre honoraire de la Société Néerlandaise pour le progrès de l'Industrie.

Détails sur la culture etc. de la laque ou de l'arbre à laque, „*wrushu*” ou *Rhus vernicifera*, donné par un exposant de cet article à l'exposition nationale industrielle de Tokio de la 10e année Meidji (1877 AD).

Dans le Kanagawaken de la province Sagami, Ashigara Kamigori, dans le village Yazawamura aussi nommé Kiyotô:

La culture: il y a deux façons de cultiver le *Rhus vernicifera*, par bouture prise de la racine et par semence. La culture par bouture de racine se pratique de la façon suivante: pendant la période qui dure de la dernière dizaine d'Octobre à la 2e dizaine de Mars de l'année suivante, on coupe les racines, qui ont environ un „*Sun*” ou 3 centm. de circonférence. Ces racines sont coupées en morceaux d'un „*Shaku*” ou 30 centm: de long. En prenant des racines plus ou trop épaisses ferait du mal à l'arbre, qui finirait par mourir de cette amputation. Ces morceaux de racine sont plantés en terre, ou bien dans un terrain plat spécialement mis de côté pour ce but, ou autour des champs cultivés, sur les digues ou le long des rivières; on les plante un peu en biais, laissant 3 centm. au dessus de la terre (voyez fig. a); après avoir été planté une vingtaine de jours, le jeune pousse fera son apparition.

Si l'on met pour chaque bout de racine 5 „*go*” (le contenu d'une bouteille à vermouth) d'engrais liquide, au moment de la plantation, ça fera un bien énorme et fera pousser l'arbre avec beaucoup plus de vigueur; mais comme ce procédé est coûteux et prend beaucoup de temps, il est peu usité.

La propagation par la semence se pratique comme suit: vers la fin du mois d'Octobre, quand la graine de l'arbre à laque est mûre et devenue jaune, on la cueille, et on la met de côté dans un sac de paille ou dans un panier; l'année suivante on la met dans une eau courante pour tremper pendant quelques dizaines de jours, et vers le milieu du mois de Mars la graine est mise

*) Dit stuk wordt onvertaald geplaatst omdat de eigenaardige aan het Japansch ontleende uitdrukkingen door de vertaling allicht in beteekenis zouden verliezen.

en terre dans un terrain spécialement préparé. Si l'on ne met pas la graine à tremper dans de l'eau, la plante ne sort pas si vite, conséquemment dans un endroit où il n'y a pas d'eau courante on met les graines dans la terre, à une profondeur d'un pied, et lorsque l'époque du semis est venue on les déterre. On sème à peu près 5 „*go*” de graines sur une espace d'un „*tsubo*” de terrain (6 pieds carrés); le terrain qui devra recevoir la graine, devra être labouré à au moins un pied de profondeur, et lorsqu'on aura fini le semis, il faudra l'arroser avec 7 à 8 „*sho*” de fumier liquide (1 *sho* = 10 „*go*” ou $\pm$ 2 bouteilles à vermouth), puis on couvre le tout avec une légère couche de terre. Si la pépinière est trop sèche, il faudra l'arroser tous les soirs à raison de 1 *to* 5 *sho* (30 bout* à v.) d'eau de vaisselle par „*tsubo*”.

Dans une vingtaine de jours après le semis on verra les jeunes arbres sortir de terre. Quant ils auront atteint une hauteur de 3 „*sun*” (9 centm.) il faudra les transplanter dans un autre endroit; pour ceux qui n'ont pas encore cette hauteur, il faudra attendre pour les transplanter. Ceux qui ont la hauteur voulue, seront maintenant plantés par rangées à 3 pieds de distance et à 4 „*sun*” (12 à 13 centm.) l'un de l'autre.

Après deux ans lorsqu'ils ont atteint une hauteur d'un pied ou 1 pied et demi, on les transplantera définitivement vers la fin du mois d'Octobre.

Les jeunes arbres qui proviennent de bouts de racines, obtiennent une épaisseur de 6 à 7 „*sun*” (21 à 22 centm.) de circonférence dans un espace de 7 à 8 ans, et c'est alors qu'on commence à en tirer le vernis.

Les jeunes arbres provenant de la graine ne produisent de la laque qu'après 10 ans environ.

Lorsque les jeunes arbres, venus de graines ou de bouts de racines, auront une hauteur de deux pieds, on attend que les feuilles soient tombées en automne, et on tasse ou aplatit bien avec les deux pieds, la terre tout autour de l'arbre, pour rendre la racine plus ferme dans la terre; puis on coupe l'arbre à une hauteur de 2 „*sun*” (6 centm.) de la terre, et au printemps prochain il poussera un jeune arbre plus fort et plus vigoureux que celui qu'on aura sacrifié; si l'on ne fait pas ceci, non seulement les arbres ne seront pas aussi robustes, mais on en perdra beaucoup.

Le „*Rhus vernicifera*” vient bien partout dans tous terrains, à l'exception toutefois des endroits trop exposés aux forts coups de vent ou trop près des forêts de „*Sugui*” ou cèdres (*Cryptomeria japonica*).

Dans cette partie du Japon, l'*Ashigara Kamigori*, dit l'écrivain: nous ne cultivons le „*Rhus vernicifera*” uniquement que pour la laque et très peu pour la cire qu'il produit aussi; nous ne faisons donc point de différence entre l'arbre mâle et femelle; nous employons les deux de la même manière, et il serait même difficile pour nous de dire lequel des deux donne le plus de laque.

Il est vrai que le jeune arbre qui provient d'un bout de racine,

pousse plus vite et plus vigoureux. Mais ce sont des bouts de racine qu'il faut enlever à un arbre qui est dans toute sa force; souvent cette opération peut être funeste pour l'arbre mère; en vue de ceci donc dans notre province nous n'élevons nos arbres qu'au moyen du semis.

Ceux que nous élevons de graine, nous les transplantons dans leur place définitive et les premières 1 ou 2 années nous débarassons le terrain environnant de la mauvaise herbe et des plantes grimpantes, qui s'obstinent à y pousser, mais après cela nous ne donnons même plus d'engrais et nous les laissons à leur sort.

Parmi les arbres *Rhus vernicifera* ou à laque, il y a une variété que nous appelons „*magui*”, qui rend le mieux; on le reconnaît à la forme de la feuille, qui est plutôt longue et mince; l'écorce de l'arbre est épaisse. On s'apercevra facilement si c'est un arbre à écorce épaisse ou fine, l'une étant plus lisse que l'autre. Les arbres qui ont les feuilles rondes et l'écorce mince donnent moins de vernis.

Il y a encore une espèce appelée „*Sekiboku*” ou arbre stérile; c'est une très mauvaise espèce; c'est difficile de la reconnaître, mais on n'a qu'à faire une incision dans l'écorce; si celle-ci est dure on peut être certain que c'est un „*Sekiboku*”.

Pour savoir d'avance à peu près ce que sera la récolte de la laque, on fait des incisions par-ci par-là aux arbres, et c'est ainsi qu'on parvient d'après leur apparence à approximer la récolte qui sera. On appelle cette opération „*Kokkui*” (évaluation?); à part d'évaluer la quantité de la récolte à venir, on essaie la qualité, ce qui se fait en le goûtant; si c'est une année de bonne et abondante récolte, le jus de l'arbre aura un goût sucré, mais dans le cas contraire le jus aura un goût âpre.

Lorsqu'il fait très chaud, le vernis coule de l'arbre comme de l'huile; toutefois il ne s'en produit pas beaucoup; son poids est aussi bien moindre, mais la qualité est bonne.

Les jours qu'il fait un temps couvert les arbres produisent bien plus, mais c'est surtout en temps couvert après qu'il a plu, que les arbres à laque rendent le plus.

Quant à la quantité qu'un arbre peut produire, elle dépend naturellement de la qualité de l'arbre et du temps; toutefois on peut calculer en moyenne qu'un arbre de 6 à 7 *sun* ou de 15 à 21 centm. de circonférence produit par saison de 24 à 25 *momme* de vernis (1 *momme* étant = 37565 grammes, ce qui fait donc $\pm$ de 90 à 94 grammes). Le vernis récolté du commencement du mois de Mai au 10 Octobre, période où l'arbre produit le plus, est le meilleur; c'est ce qu'on appelle du reste la première qualité.

A partir du 10 jusqu'à la fin d'Octobre la laque diminue de jour en jour et la qualité n'en est plus si bonne; on pourra s'en apercevoir de suite, car en l'employant elle aura de la difficulté à sécher, et comparée avec celle produite avant, on la trouvera bien plus épaisse: c'est la seconde qualité.

Après ceci on procédera à la mise à l'eau des branches qu'on aura coupées, et la laque obtenue de ces branches s'appelle la „*Seshime urushi*” : c'est la troisième qualité.

Le „*Seshime urushi*” est l'espèce de laque qu'on emploie mélangée avec du „*Tonoco*” ou autre pour la couche fondamentale des objets laqués. Le „*Tonoco*” est la poudre fine qui reste d'une pierre à repasser après avoir aiguisé des couteaux etc.

Dans une journée un ouvrier récolteur de laque peut saigner 200 arbres en moyenne; ça dépend toutefois de la distance qu'il aura à aller, mais s'il n'a pas à aller plus de 7 à 8 „*tcho*” (*tcho* = ± 72 mètres) il pourra récolter de 200 arbres et si pas plus de 3 ou 4 „*tcho*” il pourra en faire 230 dans sa journée.

La première opération qu'on fait à l'arbre s'appelle ici „*Metatē*” ou „*Nekari*”; elle consiste en ce qui suit : à 9 „*sun*” ou 28—29 centm. de la terre on gratte la partie supérieure de l'écorce avec le couteau ou instrument appelé „*Koshigama*” (voyez fig. 1); on gratte sur une largeur d'un „*sun*” ou 3 centm. et d'une longueur de 2 „*sun*” ou 6 centm.; après avoir gratté la partie supérieure de l'écorce, il faudra la rendre unie, puis on prendra l'instrument appelé „*Kakigama*” (voyez fig. 2) avec lequel on fera des incisions de 3 à 4 *bu*, environ 12 millim. de largeur, en sens horizontal, au milieu de la bande grattée; cette incision doit avoir la forme d'un grain de blé, mais l'incision ne doit pas pénétrer jusqu'au corps de l'arbre ou dans le bois; ensuite avec la pointe, qui se trouve au dos du „*Kakigama*” (voyez fig. 2a) on fera des incisions; puis on passe à un autre arbre; les incisions ne doivent pas être trop près les unes des autres, vu que ça ferait du tort à l'arbre.

Les incisions faites, 4 jours après on verra sortir la laque de l'arbre; il faut alors faire deux incisions, une au-dessus et une au-dessous des premières à 4 millim. de distance; ensuite on enlèvera le jus blanc qui en écoulera par moyen du „*Hera*” (voyez fig. 3) et qu'on passera dans le tube en bambou (voyez fig. 5) et ainsi on procède d'un arbre à l'autre. Un récolteur de laque, habile dans ce métier, fait 4 ou 5 incisions, partant du bas en haut, et enlève la laque de toutes à la fois, dans un rien de temps, tandis qu'un novice fera une incision et enlèvera la laque chaque fois avec le „*Hera*” et perdant ainsi beaucoup de temps.

Quand on aura enlevé la laque de 5 ou 6 arbres, on reviendra au premier et l'on récoltera la laque qui sera sorti de nouveau des vieilles incisions, mais cette fois-ci la laque aura obtenu une couleur brunâtre, et si l'on attend un peu trop longtemps elle sera devenue tout à fait noire, ce qu'on appelle „*Yake*”. Pour prévenir ceci il faudra donc bien calculer son temps, car la laque perd de son poids. Cette remarque est assez naïve; naturellement que la laque perd de son poids parceque les parties d'eau quelle contient s'évaporent, qui en la récoltant plus vite y sont maintenues et font poids, ce qui est dans l'intérêt du vendeur de la laque brute; — aussi il ajoute

que perdant de poids c'est l'acheteur qui y gagne. L. v. d. P.). Ainsi on continue, quand d'un endroit il n'en sort plus de laque on fait des incisions dans un autre endroit, et quand tous les arbres ont été saignés, on coupe les branches dont on fait des morceaux de 3 pieds de long et dont on fait des paquets. On laisse sécher au soleil ces morceaux de branche pendant 3 ou 4 jours; le jus qui sort des bouts devient épais, et il faudra attendre que ce sera devenu une croûte noire (si on n'attend pas que ce soit devenu une croûte dure en mettant les branches à l'eau, le jus s'écoule et est perdu dans l'eau); ensuite on met les branches à tremper dans l'eau pendant 5 ou 6 jours, mais si l'eau est très froide on le laissera 7 ou 8 jours, et quand l'écorce commence à se détacher facilement ce qu'on essaiera avec l'ongle, on enlèvera le tout de l'eau, on prend la branche dans la main gauche, et de la main droite avec le „*Seshime botcho*” ou couteau à „*Seshime*” (voyez fig. no. 4?) on fera tout autour une incision du haut en bas en forme de tire-bouchon, laissant une espace d'environ 1 *sun* 5 *bu* ($4\frac{1}{2}$ centm.) entre chaque tour, et avec le „*Hera*” (voyez fig. no. 4) on recueillera le jus qui sort des incisions et qu'on mettra dans le petit tonneau (voyez fig. no. 6).

LES OUTILS:

Le „*Koshigama*” (fig. no. 1) est un instrument en forme de lance courbée dont la lance a 6 *sun* de long (18 à 19 centm.) et une largeur de 9 *bu* (27 millm.); le poignet en bois est de 6 *sun* de long (ou 18 à 19 centm.) et est employé pour gratter l'extérieur de l'écorce de l'arbre.

Le „*Kakigama*” (fig. no. 2): cet instrument a une largeur de 3 *bu* 5 *rin* (± 1 centm.) et une longueur de 1 *sun* ou 3 centm.; au devant il y a une branche dont le bout droit a 6 *bu* ou presque 2 centm.; la pointe est tranchante, l'autre branche qui fait une courbe a 7 *bu* de long ou 22 millm. et est tranchant au milieu de la courbe; le poignet en bois a 4 *sun* 5 *bu* de long ou $13\frac{1}{2}$ centm. et est employé pour faire des incisions dans l'écorce de l'arbre.

Le „*Hera*” (fig. no. 3), qui est une espèce de spatule en acier a une largeur de 9 *bu* (27 millm.), une longueur de 2 *sun* 4 *bu* ($7\frac{1}{2}$ centm.), est mince au bout, un peu tranchant et courbé; le poignet en bois a 4 *sun* 5 *bu* de long ou $13\frac{1}{2}$ centm. et est employé pour enlever le vernis qui sort des entailles qu'on aura faites dans l'écorce de l'arbre.

„*Seshime bera*” (voyez fig. no. 4) est une espèce de spatule aussi en acier, large de 2 „*sun*” 5 „*bu*” ($7\frac{1}{2}$ centm.) longue de 6 „*sun*” (18 centm. 2 millm.) ayant un manche en bois de 4 „*sun*” de long (12 centm. 1 millm.) et dont on se sert pour enlever le vernis qui sort des branches.

„*Seshime botcho*” est une espèce de couteau, dont la lame a une largeur de 2 „*sun*” 5 „*bu*” ($7\frac{1}{2}$ centm.) et une longueur de 6 „*sun*”

(18 centm. 2 millm.) et a un manche en bois de 4 „sun” de long (12 centm. 1 millm.; on se sert de cet instrument pour faire des entailles dans les branches qu'on aura enlevées des arbres pour en faire sortir le vernis.

„Kodzutsu” (voyez fig no. 5) est un étui en bambou d'une circonférence de 1 „shaku” (30 c.m. 3 m.m.) et d'une longueur ou profondeur de 6 „sun” 5 „bu” (19 $\frac{1}{2}$ c.m.), qu'on aura soin de suspendre solidement à un cordon, et c'est dans cet étui qu'on met la laque à mesure qu'on la cueille de l'arbre.

„Oke” (voyez no. 6) est un tonneau dont il y a deux grandeurs, un petit et un grand; on se sert du petit pour y mettre le vernis recueilli dans les étuis; il peut contenir à peu près 2 *kwan* 500 *me*. (9391.⁸⁰ grammes). Le grand sert pour emmagasiner la laque et peut contenir 8 *kwamme* (29852¹⁶ grammes).

MANIÈRE DE GARDER OU CONSERVER LA LAQUE.

La laque n'a pas besoin d'autres préparations; on a simplement à la mettre dans le grand tonneau qu'on ferme bien hermétiquement et on peut la laisser pour 10 ans, sans qu'elle perde de sa qualité.

DE LA QUALITÉ DE LA LAQUE DU DISTRICT EN QUESTION.

La laque produite dans ce district a une qualité spéciale: c'est de sécher beaucoup plus vite que tout autre. La laque produite dans d'autres districts ne peut donc pas rivaliser avec elle; conséquemment si l'on veut faire sécher plus vite la laque d'une autre province, il faut la mélanger avec celle-ci.

La laque. — Rapport du nommé Isozaki Shoyemon du village Kaninô-mura dans le Kanagawaken.

De la plantation. — Pour la culture de la laque dans notre district, nous nous servons de préférence de jeunes rejetons qu'on sépare d'un gros arbre; il y en a aussi qui font venir l'arbre de la graine ou même par morceau de racine. Pour le semis on procède de la façon suivante: vers la fin du mois d'Octobre, à l'époque où les feuilles commencent à tomber, on cueille la graine; on la bat dans le mortier à riz pour enlever la peau extérieure, puis on l'enveloppe dans des nattes qu'on attache avec des cordes en paille et on met le tout tel quel dans la terre dans un endroit pas trop sec ni trop humide et recouvert de 3 ou 4 *sun* de terre (12 centm.); l'année suivante, vers le milieu du mois de Mars, on les sort de la terre et on commence le semis dans des

pépinières; deux ans après, lorsque les jeunes arbres auront atteint une grandeur de 8 *sun* (environ 24 centm.), vers le milieu du mois de Mars, il faudra les transplanter dans un autre terrain (mais à cette époque ceux des jeunes arbres qui ne seront pas encore assez robustes, devront être laissés jusqu'à l'année suivante pour être transplantés). Ces jeunes arbres seront plantés à 5 à 6 *sun* (15 à 18 centm.) de distance l'un de l'autre. Dans la cinquième année, lorsqu'ils auront atteint une circonférence de 2 *sun* (6 centm.) et une hauteur de 3 *shaku* (91 centm.), vers le milieu du mois de Mars, il faudra les transplanter de nouveau; si on les transplante dans un terrain cultivé ou sur les bords, il faudra les mettre à 5 pieds de distance, mais dans les montagnes on pourra les mettre à raison de 5 par „*tsubo*” (1 *tsubo* est égal à 6 pieds carrés).

Les arbres qu'on obtient des jeunes rejets, arrivent au bout de 5 ou 6 ans à avoir une circonférence de 6 à 7 „*sun*” (18 centm. 2 millm. à 21 centm. 2 m.m.) et produisent alors de la laque.

La récolte de la laque commence à peu près au milieu du mois de Juin et finit vers la fin du mois d'Octobre; la récolte se fait généralement en une vingtaine de tournées.

La laque qu'on récolte jusqu'avant le milieu du mois de Juillet est certainement de bonne qualité, mais elle contient beaucoup de dépôt. La laque qu'on récolte du milieu du mois de Juillet au milieu du mois d'Août est la meilleure qualité, et la laque qu'on obtient après le milieu du mois d'Août ne se sèche plus si vite quand on l'emploie pour vernir et est conséquemment d'une qualité inférieure à celles mentionnées ci-devant.

Au commencement de la récolte de la laque les 3 ou 4 premières fois qu'on grattera la laque de l'arbre, il ne sort pas beaucoup, mais c'est depuis la 5^e fois à la 13^e fois qu'on fait cette opération qu'il sort le plus, et après ça diminue généralement, et la laque perd de sa pesanteur, et vers la fin la laque ne sort que très peu et guère plus que par gouttes.

L'arbre à laque à grande feuille à l'écorce fine et lisse ne donne pas beaucoup de laque, mais l'arbre à petite feuille, un peu ronde, à écorce épaisse et inégale donne surtout beaucoup de laque. L'année que l'arbre ne donne pas ou presque pas de fruits, il donne surtout beaucoup de laque.

(Par fruits ou „*mi*” le Japonais veut dire la graine, dont il fait de la cire. L. v. d. P.).

La meilleure laque est celle qui étant dans le baril, se sépare de soi-même de son dépôt; elle doit être d'un jaune clair à peu près, même avec une petite teinte rougeâtre et luisante.

La laque. — Rapport d'un nommé Hirako Shinheë du Fukushimaken—Iwakinokuni—Kikutagori—Iritonomura, qui dit: chez nous, nous plantons l'arbre à laque dans les montagnes, le long des digues, ou le long des routes, mais surtout un terrain léger est préférable. La manière dont nous procédons est comme suit: on enlève des racines des arbres, ces racines sont coupées en morceaux de 5 „sun” (15 centm.) de long; dans le mois de Mars on les met en terre en biais, prenant soin de laisser environ 1 „sun” (3 centm.) hors de terre; au mois de Mai on verra les jeunes pousses sortir; au mois d'Avril de l'année suivante, on les transplante dans les montagnes ou dans la plaine, ou dans des terrains nouvellement cultivés, et cinq ans après chaque année, d- puis le mois de Juillet au mois de Septembre, nous en récoltons la laque.

Une manière d'utiliser notre laque: En mélangeant avec cette laque un peu de la limaille de fer ou d'acier, on en couvre une planche, et quand c'est sec après l'avoir poli on pourra s'en servir comme ardoise.

Rapport sur l'arbre à laque, par le nommé Hariäi Katsumi du Awomoriken—Mutsunokuni—Sannoheigori—Uméutchimura ou nommé Hosoya.

Productions par le semis. Nous semons la graine et dans le mois d'Avril de l'année après nous transplantons provisoirement les jeunes arbres; depuis le mois d'Avril jusqu'au mois de Juin nous les arrosions 3 ou 4 fois avec du fumier liquide; au bout de 3 ou 4 ans nous les transplantons dans leurs places définitives autour de terrains cultivés, digues ou autres, et dans la 1^{re} année nous commençons à récolter la laque. Nous n'avons pas encore adopté le système de l'élevage par bouture.

Le commencement de la récolte de la laque, qui a lieu au commencement de Juin, s'appelle chez nous le „*Motogaki*”. La laque obtenue de cette récolte est d'une seconde qualité. Celle qu'on obtient depuis la fin du mois de Juillet est appelée „*Hengaki*” et est la première qualité, tandis que celle qu'on obtient dans le mois d'Octobre et jusqu'à la fin de ce mois qu'on appelle le „*Yedagaki*” est une laque d'une qualité inférieure. Nous mettons la laque dans des barriques que nous recouvrons avec du papier bien enduit d'huile („*Enoabura*”).

Dans le Akitaken—Ugonokuni—Akitagori—Babamemura. Ici on sème la laque au mois de Mai; après 3 ou 4 ans on transplante les jeunes arbres et 4 ou 5 ans après on en récolte la laque. Après 20 ans les arbres sont coupés et le bois est employé pour les constructions; on en fait aussi des „*geta*” ou sabots japonais; c'est un très beau bois.

Rapport d'un nommé Okumura—Shirobei, du Guifuken—Minonokuni—Atsumigori—Kadjiyamatchi, sur la composition de certaines laques: Avec la laque provenant du „Bundjogori-Hatasamura” on fait la laque appelée „*Hanawrushî*” de la façon suivante: on prend 100 „me” (375 grammes) de laque auquel on ajoute 20 „me” (75 grammes) d'huile ou „*Enoabura*”, on passe le tout à travers de la toile et on y ajoute après 2 mommé (7.50 grammes de la limaille de fer.

Pour faire la laque appelée „*Shu wrushî*” ou laque rouge on prend la fleur „*Kutchinashi*” (*Gardenia florida*) qu'on fait tremper dans l'eau puis sécher au soleil jusqu'à ce qu'il n'y a plus d'humidité; on ajoute de l'huile „*Enoabura*” 10 „momme” (37½ grammes), et „*shu noko*” ou poudre de vermillon 120 „me” (450 grammes), à la laque et on mêle le tout.

Il se produit de la laque dans les provinces suivantes: en Shimodzuze ou Totchiquiken; Hitatchi ou Ibarakiken; Etchigo ou Niigataken; Sagami ou Kanagawaken; Iwashiro ou Fukushimaen; Nambu ou Iwateken; Aizu ou Fukushimaen; Yonezawa ou Yamagataken et Kaga ou Ishikawaken; — ces laques sont mis dans un grand baquet en bois spécialement fait pour ce but, et on les remue dans ce baquet avec un grand „*hera*” ou grande spatule en bois pour en faire évaporer toutes les parties d'eau qu'elles contiennent; puis on les passe à travers de la toile sur laquelle on aura d'abord mis de la ouate et l'on fait écouler la laque dans un baquet en bois.

Les différentes laques qui sont fabriquées s'appellent:

- 1^o. Seshime wrushî.
- 2^o. Roiro do.
- 3^o. Djonaka do.
- 4^o. Nashidji do.
- 5^o. Tchu hana do.
- 6^o. Djo tamé do., ou Schunkei wrushî.
- 7^o. Djo hana do.
- 8^o. Nuritaté do.
- 9^o. Yoshino do., ou Kishomi wrushî.
- 10^o. Shu wrushî.

Extrait du livre intitulé „*Hitsudju sai baisho*” ou description de la culture de l'arbre à laque par „Miyaku Lampéi” et corrigé par „Hasegawa Kenzo” de „Aïdzu”.

Dans cette province, vers la fin du mois de Novembre, lorsque les graines sont bien mûres, on les enlève et les meilleures et plus grosses sont mises dans un „*Usu*” ou mortier en bois dans lequel on les pile de manière à enlever la peau; puis on les lave bien dans de l'eau tiède, à laquelle on aura d'abord ajouté de la cendre de bois. Ceci est fait pour débarrasser les graines

de la graisse qui les enveloppe; on prendra soin de jeter toutes les graines qui flotteront sur l'eau, celles-ci ne valant rien; ensuite on mettra les bonnes graines dans un tonneau et on les couvrira d'eau mélangée d'urine; au printemps suivant à l'époque du semis on les enlèvera de l'eau, les mettant dans un panier, et après les avoir lavées on les plantera en terre.

Une autre manière de procéder est de mettre la graine pendant le plus froid de l'hiver ou au commencement du printemps dans de l'eau avec de l'urine ou dans un sac en paille qu'on pendra pendant une semaine dans de l'eau courante; puis on les mettra en terre; toutefois avant ça il faudra toujours les laver dans de l'eau avec du potasse, du savon ou du bicarbonate de soude pour enlever la graisse qui les entoure.

De la pépinière et du terrain.

L'année avant, vers le milieu du mois de Juillet, on commencera par choisir le meilleur terrain qu'on puisse trouver, qu'il faudra bien remuer soigneusement, y ajouter du fumier humain et de cheval. En automne on remuera le terrain de nouveau, et le printemps suivant, lorsqu'il est temps de semer, c. a. d. vers le commencement du mois d'Avril, on remuera la terre une seconde fois et on formera des plates-bandes de terre d'une largeur de 2 pieds 5 pouces jap. (75 centm.) et 6 pouces de haut (18 centm.) aplatissant bien les bords de manière à ce que la terre se tienne bien ensemble et ne s'écroule pas; le dessus devra être bien égalisé et dans une ponce carrée de terre on mettra de 5 à 6 graines qu'on couvrira légèrement avec $\frac{1}{10}$ de ponce d'épaisseur de terre légère ou bien on les couvrira avec de la paille de manière à ce qu'elles ne se sèchent pas; on les arrosera souvent avec de l'eau de riz bien délayée. On continuera ce système pendant trois semaines et quand les graines commenceront à sortir, on enlèvera la paille.

Alors on fait les préparatifs pour abriter les jeunes plantes contre le soleil. On aura soin de continuellement enlever les mauvaises herbes et vers la fin de Septembre on enlèvera les stores qu'on aura faits pour les abriter du soleil. Après cela elles n'ont plus besoin d'abri. Le printemps après, au commencement de Mars, on les transplante dans un autre terrain; deux ans après en automne on plantera dans leur endroit définitif, celles qui ont le mieux poussé.

Les plates-bandes devront aller en longueur de l'Est à l'Ouest, en mettant les stores pour garantir les plantes du soleil; ceux ci devront être posés de manière à être élevés au Nord et bas au Sud (voyez fig. 7).

Les arbres mâles poussent très vite et pour la plupart sortent au printemps, c. a. d. au mois de Mars; ceux qui sortent en automne, sont presque tous des arbres femelles; de plus pour faire la distinction entre les arbres mâles et femelles, quand on les transplante, on n'a qu'à examiner la racine; celle de l'arbre

mâle est droite comme un „*gobo*” (*Lappa major*), mais la racine de la femelle est moins régulière et va en zig zag; la feuille de la femelle est épaisse et ronde, tandis que celle du mâle est longue et fine.

Lorsqu'on procédera à la transplantation on fera bien d'assortir les plantes, les grandes séparées des petites; sans ça les grandes nuiront aux petites. A l'époque de la transplantation provisoire on ne fait pas directement attention à la grandeur des plantes, mais celles qui ont une grandeur de 3 ou 4 „*sun*” (10 à 12 centm.) sont mises dans des plates-bandes de 1 „*shaku*” 2 „*sun*” (36 centm.) de largeur, à 6 à 7 „*sun*” (21 centm.) de distance l'une de l'autre. Celles qui ont une grandeur d'un „*shaku*” (ou plus de 30 centm.) sont mises dans des plates-bandes de 2 „*shaku*” de largeur (61 centm.) à un shaku (30 centm.) l'une de l'autre.

Nous avons aussi un système de propager l'arbre à laque par bouts de racine qu'on coupe comme pour les arbres „*Kiri*” (*Paulownia imperialis*), mais ces arbres ne vivent pas si longtemps; ceux venus de la graine sont préférables chez nous.

Du terrain. — De préférence il faudra choisir une terre sablonneuse ou terre de labour, qui est certainement la meilleure; de plus, les arbres qu'on plante sur des terrains près des maisons, dans les terres labourées, le long des tranchées ou autres, poussent aussi très bien et donnent de bonnes récoltes autant pour la graine à cire comme pour le vernis; seulement la cire que ces arbres produisent n'est pas très blanche, celle produite par les arbres plantés le long des rivières ou des courants d'eau est très blanche et transparente; cela vient de la rosée que produisent ces eaux et dont les arbres profitent.

Dans notre province de „*Ridzu*” ils sont plantés surtout dans les terrains labourés et autour d'eux sur les tranchées, les côtes des collines, le long des routes etc. Mais il y a une différence dans la manière de procéder pour planter les arbres qui doivent produire la cire et ceux qui doivent produire la laque; ceux qu'on plante pour en récolter la graine pour la cire, on en mettra 2 ou 3 arbres dans un terrain labouré de 1 „*se*” (à peu près 1 acre), on les plantera dans le mois de Juillet dans leur place définitive, on fera pour chaque arbre un trou de 3 pieds carrés sur 2½ pieds de profondeur, dans lequel on mettra environ une charge de cheval de fumier de cheval et même plus; le plus de fumier qu'on donne au commencement le mieux les arbres poussent et donnent beaucoup de graines. Le printemps suivant vers mi-Mars on choisira les arbres femelles et de nouveau on remuera la terrae autour; il faudra creuser à une profondeur de 1½ pied; dans ce creux, après avoir mis une partie de la terrae sur la racine, on mettra des légumes séchés et autre verdure et on couvrira le tout de terre; puis on l'aplatira bien avec les pieds, de manière à laisser toujours un creux autour de la racine, mais qu'il faudra remplir et égaliser après, peu à peu.

De plus, lorsqu'on trouvera, pour ce qui regarde l'arbre à laque, de la difficulté à distinguer la femelle du mâle, on prendra trois arbres qu'on mettra en terre ensemble; à une hauteur de 2 pieds de terre on les rassemblera ou les attache ensemble et dans l'espace de 3 ans ils auront grossi et forment un arbre; alors pour ceux qui devront produire de la cire, on coupera les branches mâles et on laissera l'arbre femelle, qui de cette façon aura la force de racine de 3 arbres à la fois, ce qui le fera pousser avec autant plus de vigueur et de force. Maintenant pendant 2 ou 3 ans il faudra au printemps et en été bien les soigner, tenir la terre autour de la racine bien molle et enlever les mauvaises herbes, et vers le mois de Novembre on couvrira les racines de fumier de cheval et d'autre engrais de feuilles, légumes etc. pour les garantir contre le froid de l'hiver.

Pour la récolte de la laque on ne prend généralement que l'arbre mâle; on en plantera de 25 à 30 arbres sur une espace de 1 „*se*” (100 *tsubo* ou un acre) et dans 10 ans on pourra commencer la première récolte de la laque; alors l'arbre a environ 15 à 16 pieds de hauteur et une circonférence de 12 à 13 „*sun*”. (39 centm.) A la deuxième récolte, c. a. d. 5 ans plus tard (ou si les arbres se trouvent dans un bon terrain labouré, la seconde récolte peut se faire après 4 ans), l'arbre a 1 „*shaku*” 2 ou 3 „*sun*” à 1 „*shaku*” 5 ou 6 „*sun*” de circonférence (de 39 à 46 centm.), et ils sont hauts en comparaison. Quant à la manière de planter les jeunes arbres à laque, elle est la même que pour ceux qu'on élève pour la cire; seulement les trous n'ont besoin que d'avoir une grandeur de 2 pieds carrés, surtout lorsqu'il s'agit de planter une grande quantité.

Quand on compare avec autrefois la demande qu'il y a pour la cire et pour la laque, on voit qu'il y a plus de demande pour la laque qu'on n'en produit et le besoin de cet article grandit toujours; c'est au point qu'on doit souvent avoir recours à la laque de Chine.

On pourrait produire 10 fois la quantité qu'on produit maintenant et on trouverait toujours un débouché, tandis que c'est tout le contraire pour la cire; la fabrication de cet article a subi un grand changement à mesure de l'avancement de la civilisation; la consommation du boeuf a augmenté et on s'est mis par suite à fabriquer de la cire avec de la graisse de boeuf, de cochon, de sanglier etc. pour faire des chandelles; l'usage de la cire végétale a donc presque complètement cessé. Il est donc clair qu'il est bien plus d'avantageux de s'occuper de la culture des arbres à laque et ceux qui se mettraient à les cultiver sur une grande échelle ne pourraient qu'y gagner.

Manière de récolter la laque :

L'époque de la récolte de la laque commence vers la fin du mois de Juin. Si l'on a un arbre de 3 pieds de circonférence, on grattera l'écorce supérieure à une hauteur de 1 „*shaku 5 sun*” (46 centm.) de la terre; sur 3 côtés de l'arbre et avec l'instrument

appelé „*Kakigama*” on fera des incisions horizontales de deux „*bu*” de large (7 m.m.) et au milieu de celles-ci on fera de petites incisions minces avec le bout pointu et aiguisé qui se trouve sur le côté du dit „*Kakigama*”. On enlèvera avec le „*Hira*” la laque qui sortira de ces petites incisions et on la mettra dans le tube de bambou. Au commencement les incisions qu'on fait sont d'un „*sun*” de long (3 centm.), mais à mesure on les allonge de 5 *bu* de chaque côté (15 m.m.). Si un ouvrier récolteur de laque a à récolter de 100 arbres, il ne pourra faire la récolte que du quart de cette quantité par jour ; il lui faudra donc quatre jours pour faire la tournée ; le commencement de la récolte s'appelle „*Hengaki*”. Dans la récolte qui se fait en automne vers la fin du mois d'Octobre, ou qui est la fin de la récolte, on fait une vingtaine d'incisions et à cette époque la récolte est appelée „*Kodsugasaki*” ; les incisions se font au dessus et en dessous des incisions dont on a récolté la laque au commencement et dont on récolte la laque encore à ce moment. L'instrument dont on se sert alors est le „*Kurikama*” pour faire les incisions. Après on fera de nouvelles incisions à 33 centm. au dessus de celles déjà faites ; on fera aussi des incisions près du pied de l'arbre et derrière, d'où l'on récoltera la laque ; ceci fait on procédera à la récolte de la laque des branches. On coupe des branches de longueur de 2 pieds et demi (75 centm.) ; on attachera une vingtaine de ces bouts ensemble et on en fait un paquet, qu'on met debout à l'eau, „7 *sun*” (22 centm.) dans l'eau et le reste hors de l'eau, on le laisse à l'eau pendant environ 7 jours ; on commence alors à enlever les paquets, et à une distance d'un „*sun*” (3 centm.) l'une de l'autre on fera des incisions dans les branches d'où l'on enlève la laque ; après cela tout le travail de la récolte est terminé, ce qui prend en tout à peu près 160 jours.

Il y a deux espèces d'arbre à laque, celle à l'écorce comme une poire ou un peu inégale et celle avec l'écorce très lisse. La différence est très sensible ; si l'on a deux arbres, l'un avec l'écorce lisse et l'autre à l'écorce rude, de par exemple 4 pieds de circonférence, celui à l'écorce lisse donnera dans une journée 40 *me* (150.78 $\frac{3}{8}$ grammes) de laque, tandis que celui à l'écorce rude ne donnera guère que 20 *me* (75.18 $\frac{3}{8}$ grammes) ; toutefois la quantité de la production de la laque dépend beaucoup de l'habileté du récolteur, de la qualité du terrain, et du temps. Un ouvrier peut par jour faire la récolte de laque de 120 arbres à la manière du système de récoltage qu'on appelle ici „*Koroshigaki*”. Mais du système de récolte appelé „*Yodjogaki*” il pourrait en entreprendre près de 300 arbres par jour ; toutefois c'est difficile de fixer le nombre, vu que cela dépend de la grandeur des arbres, ainsi que par saison une telle quantité d'arbres donnera à peu près de 4 à 5 „*taru*” ou 5 barriques (1 barrique contenant 8 „*kwan*” 500 *me* = 3130.18 $\frac{3}{8}$ grammes) s'il y a une récolte de

1^{re} classe; de 2^e classe elle donnerait 3 barriques et de 3^e classe 2 barriques; mais quelquefois si le temps a été très favorable ou que, par suite du bon état du terrain, les arbres sont devenus très vigoureux, telle quantité d'arbres peut donner dans une saison de 6 à 7 barriques de laque. L'ouvrier récolteur n'est pas employé à la journée; on le prend pour la saison; le salaire par saison varie; si c'est une bonne année et que les arbres ont de 15 à 16 ans, le salaire est de 35 à 40 *yens* (1 *yen* ± 2 florins), et l'époque à laquelle les arbres donnent le plus de laque est de l'âge de 25 à 30 ans.

Quand il pleut, beaucoup d'eau se mêle avec la laque, ou bien il entre de l'eau de pluie dans les incisions si on continue à récolter, ce qui est mauvais pour l'arbre. Il vaut mieux discontinuer la récolte et attendre le beau temps.

En grattant l'écorce il faudra faire attention de ne pas gratter jusque dans la peau intérieure, car ce serait blesser l'arbre dans le vif et serait non seulement très mauvais pour la récolte, mais pourrait tuer l'arbre.

La laque qu'on obtiendra de la première et seconde tournée est épaisse et un peu noir rougeâtre; elle est de la première qualité et sèche très vite en l'employant pour vernir.

La laque qu'on obtient de la 3^e à la 15^e tournée est aussi d'une bonne qualité et est même presque préférable pour vernir. Depuis la 16^e à la 20^e tournée la laque est bonne, mais inférieure à la première et est propre à être mélangée avec d'autre vernis pour laquer.

La laque qu'on obtiendra tout à la fin et celle récoltée des branches est la plus inférieure.

Compte-rendu de la production de la graine à cire et de la laque de l'arbre „*Wrushi*”. A partir du moment que l'on aura planté un arbre et qu'il est bien soigné, dans 5 ans il produira 5 *go* (1 litre) de graines, dans 6 et 7 ans il donnera 2 *sho* (4 litres), dans 10 ans 5 *sho* (10 litres), dans 15 ans 1 *tô* (20 litres), dans 20 ans près de 2 *tô* (40 litres), dans 30 ans de 3 à 4 *tô* (60 à 80 litres), dans 40 ans plus de 5 *tô* (100 litres) et dans 50 ans il donnera de 7 *tô* (140 litres) à 1 *koku* (200 litres); dans ce calcul il a été fait la déduction nécessaire pour les années de mauvaise récolte.

Nous allons donc donner maintenant comme base la récolte sur un espace de terrain de 10 *tchôbu* ou 10 acres.

Produit de la graine: = de 2000 arbres à raison de 200 arbres par 1 *tchôbu* (1 acre). Produit de la 5^e année à la 10^e année à raison de 1 *tô* 3 *djo* 5 *go* ou 27 litres par an = 70 *koku* (ou 1400 litres); de la 11^e année à la 20^e année à raison de 1 *tô* 5 *sho* par an ou 30 litres = 300 *koku* (ou 60000 litres);

de la 21^e. année à la 30^e. année à raison de 3 *tô* ou 60 litres par an = 600 *koku* (ou 120000 litres);

de la 31^e. année à la 40^e. année à raison de 4 *tô* 5 *sho* par arbre par an ou 90 litres = 900 *koku* (ou 180000 litres);

de la 41^e. année à la 50^e. année à raison de 6 *tô* par an par arbre ou 120 litres = 1200 *koku* (ou 240000 litres);

en tout pour les 50 ans total 3070 *koku* (614000 litres).

Le produit total de la cire de cette quantité de graines est de 4605 *kwamme* (162986.⁸²⁵⁰ grammes), ce qui fait que le *koku* de graines donne 1 *kwan* et 500 *me* de cire (ou 5634.⁷⁷ grammes), égale à une valeur de *yen* 5116.⁶⁶ ou à raison de 900 *me* (3380⁸⁵ grammes) de cire pour un *yen*.

Produit de la laque de ces 2000 arbres: ces arbres produisent 20 *kwamme* (75130 grammes) de laque. De la 10^e année à la 25^e année, 3 récoltes de 5 ans à 5 ans et calculant une moyenne de 10 *momme* (37.⁵⁶ grammes) par arbre, ou une valeur de *yen* 125 = ou à raison de 160 *me* ou une livre japonaise = 601 grammes de laque pour 1 *yen*.

Total général de la valeur de la cire et de la laque *yen* 5241.⁶⁶, après déduction faite de toutes les dépenses pour récolte, pressage de la cire et récoltage de la laque. La récolte de la laque est faite selon le système appelé „*Yodjo gaki*” ou le système à précaution, qui consiste à ne pas trop saigner les arbres de manière à les faire produire plus de graines. En divisant ceci sur les cinquante années, ça nous donne un rendement de *yen* 104 par an; maintenant après 50 ans chaque arbre donne en moyenne 6 *tô* (120 litres) de graines, ce qui fait 2000 arbres 1200 *koku* (240000 litres), qui donnent 1800 *kwamme* (6761700 grammes) de cire, représentant une valeur de 2000 *yen*. Quant à la production de la laque, celle-ci est peu jusqu'à l'âge de 40 ans, mais après 40 ans on peut compter que ça rapporte un bénéfice de 700 *yen* par an, mais comme on voit que cela prend beaucoup d'années, il est plus avantageux de planter ces arbres dans des endroits perdus comme sur le bord des champs, le long des digues etc.

Rapport dressé dans le mois de Décembre 1888 par le sous-signé Léon van de Polder pour M. Von Hemert de Yokohama et à l'usage d'un $\frac{1}{2}$ de ses correspondants du métier en Hollande.

La laque japonaise et le laquage ou mode de laquer:

Espèces de laques:

1^o. „*Ki wrushi*” qui est la laque ou le vernis tel qu'il vient de l'arbre.

2^o. „*Tatchiki wrushi*”, qui est la laque filtrée ou purifiée; ce procédé se fait de la manière suivante: on la fait passer à travers d'un espèce de tamis fait de toile, ou on la filtre aussi au moyen

de papier, ceci se pratique seulement pour la laque de première qualité; le papier employé est le „*Yoshino gami*”.

3°. „*Seshime wrushi*”, est la laque filtrée à laquelle on a donné une teinte grisâtre.

4°. „*Djohana wrushi*”, est la laque noire de première qualité.

5°. „*Djetchu*” ou „*Djonaka wrushi*”, est une seconde qualité de laque noire.

6°. „*Nuritate wrushi*”, est aussi une laque noire, mais d'une moindre qualité.

7°. „*Nakanuri wrushi*”, est une laque noire, qui est généralement employée comme couche intérieure.

8°. „*Roïro wrushi*”, est une laque noire, qui est généralement employée pour la dernière couche.

9°. „*Nashidji wrushi*”, est une laque jaunâtre ou brunâtre imitant la peau d'une poire; il y a de la poudre d'or mélangé avec.

10°. „*Shin wrushi*”, est la laque rouge.

11°. „*Shunkei wrushi*”, est une laque brune claire.

Manière de laquer :

La laque „*Tatchiki wrushi*” no. 2 ou le „*Seshime wrushi*” no. 3, sont celles qui sont généralement employées comme fondation ou première couche; deux, trois, même, quatre couches sont mises sur le bois ou article à laquer avec la brosse à laquer, laissant le temps toutefois à chaque couche pour bien se sécher et après que cette fondation sera bien sèche, chaque couche ayant été traitée de la même façon; l'objet en question doit être bien poli avec la pierre à polir, qui est appelée „*Shioto*”; cela est fait pour enlever toutes les inégalités qui pourront se trouver sur la surface avant d'appliquer la vraie laque noire ou d'une autre couleur. C'est donc seulement après que c'est bien lisse et sans inégalités qu'on met une couche de la laque „*Nakanuri wrushi*” no. 7, qui est la meilleure comme couche intérieure comme ils l'appellent; quand ceci est fait et bien sec, deux ou trois couches de la laque „*Djohana wrushi*” no. 4 sont appliquées, chaque couche ayant bien séchée et ayant été bien polie, — c'est souvent seulement après trois semaines ou un mois quelquefois, cela dépend grandement du temps, que le vrai luisant se montre sur l'article, surtout quand il est question d'une pièce fine.

Quand c'est un article de laque noire qu'on veut produire, après que la couche intérieure a été appliquée avec la laque no. 7, les Japonais se servent du no. 4—5—6 ou 8, qui sont toutes des laques noires, mais chaque no. diffère un peu en qualité.

Si l'on veut produire un objet en laque rouge, jaune ou verte, les laques de ces couleurs sont appliquées sur la couche fondamentale et en autant de couches que l'ouvrier désirera ou trouvera nécessaire, selon le temps qu'il voudra y vouer et la valeur qu'il voudra donner à l'article. Chaque couche qui est appliquée, doit bien sécher et doit être bien polie quand elle est sèche, comme pour la laque noire.

Pour polir les articles de laque on se sert du „*Honokisumi*”, du charbon de bois, qui est fait du bois du *Magnolia hypoleuca* (*Hônoki*), un grand arbre du Japon.

Ils se servent en outre pour polir, de ce qu'ils appellent le „*Roïro sumi*” qui est un charbon de bois fait du bois du „*Sakura*” ou le *Prunus Pseudo-cerasus*.

Ils se servent aussi encore pour polir de ce qu'ils appellent le „*Tsunoko*”, qui est une espèce de craie blanche, qu'ils obtiennent en brûlant les cornes de cerfs, mais le dernier polissage d'un article se fait toujours avec un morceau d'étoffe souple, de flanelle ou quelque chose dans ce genre, qu'on trempe dans un peu d'huile de colza, auquel l'artiste ajoute un peu de salive.

Pour faire la laque de différentes couleurs, comme base les Japonais se servent généralement de la laque „*Shunkei wrushi*” no. 11, trouvant que c'est la laque qui se laisse le mieux mélanger avec les poudres ou autres ingrédients qu'il faut ajouter pour produire les différentes couleurs.

La préparation de la laque se fait ici de la manière suivante:

Pour la laque noire, on prend par exemple pour un homme 8 litres de la laque „*Shunkei wrushi*” no. 11; on la met dans un grand baquet rond en bois (voyez fig. no. 8); le baquet a près de 4 pieds de diamètre et une profondeur de 9 „*sun*” (27 centm.). On pose ce baquet dans une position oblique (voyez fig. no. 9) faisant toujours face au soleil, vu que c'est le soleil qui a le plus d'effet sur le changement de la couleur de la laque.

L'ouvrier alors par moyen d'une grande cuillère plâte en bois ou d'une espèce de palette (voyez fig. no. 10), après avoir toutefois ajouté un demi poignet de „*Tetsuko*” ou de la limaille de fer dans la laque, ne fait que tourner toute la journée ce qu'il y a dans le baquet, remuant la laque d'une telle manière qu'elle découle du haut dans le fond du baquet, et à mesure que la laque coule du haut en bas sur le fond du baquet en mince couche, la chaleur des rayons du soleil, qui est surtout nécessaire, a le même effet sur le tout, et peu à peu y donne la teinte foncée. En hiver ici quand le soleil n'a plus la même force, on prend une boîte en fer, ouverte d'un côté et contenant un feu de charbon de bois; on met cette boîte avec le côté ouvert où il y a le feu, tournée vers la face du baquet qui contient la laque. Cette boîte est placée d'une telle manière que le feu puisse avoir de l'effet sur la laque qui coule chaque fois, au mouvement de la cuillère dans le fond du baquet. Remuer la laque ainsi au soleil se fait toute la journée jusqu'au coucher du soleil; la laque ensuite est versée dans un petit tonneau toujours recouvert d'un morceau de papier. Le jour suivant on la passe ou on la filtre à travers du papier à filtrer pour en enlever toute poussière, sable etc., qui aura pu s'y mettre.

Pour préparer de la laque rouge ou jaune on a simplement à ajouter au même vernis „*Shunkei wrushi*”, no. 11, de la poudre rouge

ou jaune, et pour produire la laque verte une espèce de pâte verte qu'on mélange avec la laque; toutefois si on laque des articles avec ces laques colorées, la vraie couleur ne se produit guère qu'après avoir laissé sécher l'article en question pendant deux ou trois semaines, et quand au polissage de ses objets, il se pratique de la même manière que pour les objets en laque noire.

L'arbre à laque „*Wrushinoki*”, ou „*Rhus vernicifera*” est un arbre qui est très robuste et fort et poussera presque partout; les Japonais le plantent de préférence dans les montagnes, mais même dans un terrain sablonneux et pierreux que l'on ne pourrait pas employer pour autre chose, l'arbre à laque poussera; je crois conséquemment qu'on pourrait très bien essayer de le faire venir en Hollande, où je ne doute pas qu'il pousserait très bien en ayant des précautions les premières années. C'est un arbre en effet qui a beaucoup d'avantages à être cultivé, car à part de la laque qu'il produit, qui est en elle même déjà un article excessivement utile non seulement pour le laquage de meubles, voitures, objets de luxe et autres, mais aussi pour la marine, vu qu'elle est la base de la laque appelée „*Hotta*” usitée pour la coque des navires, le bois même de l'arbre est très utile; il est très beau et se conserve très longtemps; les Japonais s'en servent beaucoup pour faire des meubles et pour la construction des navires, et depuis que la construction de chemins de fer a pris un développement très remarquable ici, on a trouvé que c'est un bois des plus avantageusement adaptables pour traverses de rails de chemin de fer (sleepers).

Un produit qui est beaucoup employé au Japon et souvent avec la laque, c'est ce qui est appelé ici „*Shibu*”.

Le „*Shibu*” est simplement le jus qui est obtenu du „*Kaki*” (*Diospyros Kaki*) sauvage ou autre non mûr; ce jus paraît contenir des qualités tout à fait spéciales pour conserver le bois; aussi les Japonais y ajoutent de la suie pour teindre les palissades en bois; cela donne une odeur très désagréable pendant deux ou trois jours, mais exposé à l'air, cela passe vite et cela a l'avantage de très bien conserver le bois. Pour leur meubles, tables ou autres, les Japonais donnent deux ou trois couches de „*Shibu*” pour conserver et endurcir le bois, puis une couche de la laque „*Shunkei wrushi*” no. 11; c'est ce qui donne cette belle couleur luisante jaune rougeâtre sur beaucoup de leurs meubles.

LÉON VAN DE POLDER.

Système du laquage:

1^o. L'objet en bois est couvert d'une couche, la couche fondamentale, qui est simplement du „*Seshime wrushi*” no. 3.

2^o. L'objet reçoit sa seconde couche fondamentale, qui consiste du „*Seshime wrushi*” n^o. 3, mélangé avec du „*Tonoko*”. Ce „*Tonoko*”

est réduit en poudre et mélangé avec de l'eau: puis ajouté à la „*Seshime wrushi*” n^o. 3, de manière à en faire une pâte. Le mélange se fait sur une planche ou une espèce de palette, et on couvre l'objet en question de cette pâte au moyen d'un „*Hera*” ou spatule. Cette seconde couche est appelé par les Japonais du métier „*Sabi*”, ce qui veut dire „rouille”, et cette expression est assez compréhensible; l'objet à cette période prend une teinte de rouille.

3^o. L'objet reçoit sa troisième couche fondamentale, qui consiste en la laque „*Seshime wrushi*” n^o. 3 mélangée avec du „*Tonoko*” et du „*Djinoko*”; cette pâte est appliquée par moyen du „*Hera*” comme pour la couche n^o. 2 et est appelée „*Kiriko*” par les hommes du métier (?).

4^o. L'objet reçoit sa quatrième couche fondamentale, qui consiste en la laque „*Seshime wrushi*” n^o. 3 encore mélangé avec du „*Tonoko*” en poudre, mais cette fois-ci plus de „*Seshime wrushi*” que du „*Tonoko*”; — cette couche est appliquée par moyen de la brosse ou espèce de pinceau à laquer („*Hake*”), vu qu'elle est plus liquide et est appelée le „*Uwasabi*” ou rouille supérieure.

Après chaque couche fondamentale comme ci-devant, l'objet doit être soumis à un sérieux polissage avec la pierre à polir appelée „*Shiroto*”.

Ensuite l'objet est couvert de „*Shibu*” ou jus du „*Kaki*” mélangé avec du „*Iwakisumi*” ou de la suie, et quand la couche de ce mélange est bien sèche, l'objet est bien frotté avec du papier sablé.

Ensuite on applique les couches de laque noire ou autres couleurs selon le besoin, deux, trois ou quatre couches même; ça dépend de la qualité d'objet qu'on veut produire, mais à chaque couche, après qu'elle sera bien séchée d'abord, l'objet doit subir un long et sérieux polissage avec le „*Hônoki sumi*” ou charbon de bois de magnolia, après les premières et secondes couches, mais avec du „*Roïro sumi*” ou charbon de bois de cerisier après la 3^e ou dernière couche.

Pour la seconde qualité d'objets de laque le procès de laquage est comme suit:

1^o. L'objet en bois reçoit sa première couche, qui consiste en „*Nikawa*” — „*Gofun*” — „*Iwakisumi*” mélangé avec de l'eau; ce mélange étant plutôt liquide, est appliqué par moyen du „*haké*” ou brosse à laquer.

2^o. L'objet reçoit sa seconde couche, qui consiste en „*Nikawa*” — „*Gofun*” et „*Djinoko*”, mélangé avec de l'eau de manière à en faire une pâte, qui est appliquée par moyen du „*héra*” ou spatule.

Après chacune de ces couches, l'objet est laissé à bien sécher et est soumis au polissage avec la pierre „*Shiroto*”; après la 3^e. couche du même mélange, quand l'objet est bien sec, on le soumet de nouveau au polissage avec la même pierre, mais cette fois-ci avec de l'eau.

Après ce polissage et quand l'objet est bien sec, on lui donne une 4^e. couche, qui consiste en „*Nikawa*” et „*Iwakisumi*”

mélangés avec de l'eau; ce mélange étant liquide est appliqué par moyen du „*Haké*” ou brosse. Quand ceci est bien sec, l'objet est bien frotté avec du papier de sable; c'est alors qu'il est prêt à recevoir la couche de laque noire ou de toute autre couleur par autant de couches qu'on désire, et après que chaque couche est bien sèche, il est soumis au polissage de la même manière que pour un objet de la première qualité.

Cette seconde qualité de fondation est surtout usitée pour la fabrication d'articles bon marché et pour exportation sur une grande échelle, mais pour la fabrication d'articles de bonne qualité ou objets fins on fait la fondation comme c'est expliqué au commencement.

Liste alphabétique et explicative des mots Japonais employés dans le présent rapport.

„*Asa*” — est de la toile ou une étoffe qui est comme un tamis et à travers lequel on passe ou filtre le vernis.

„*Djinoko*” — est une espèce de terre glaise brulée, qu'on emploie pour la 2^e couche des articles de 2^e qualité.

„*Gofun*” — est aussi une espèce de terre glaise brulée dont on se sert avec d'autres ingrédients, pour les couches fondamentales des articles de laque de 2^e qualité.

„*Haké*” — la brosse ou pinceau pour laquer, est fait dans le genre de nos crayons; à mesure que par l'usage le poil s'use, on coupe un peu du bois qui l'entoure.

„*Héra*” — est un morceau de bois, plat et mince, une spatule dont on se sert pour l'application des couches fondamentales épaisses, et pour mélanger et ramollir la laque de temps en temps pendant le laquage, car la laque, pendant qu'on travaille est apte de se sécher très vite.

„*Hônokisumi*” — est un charbon de bois fait avec le bois du *Magnolia hypoleuca* („*Hônoki*”).

„*Iwakisumi*” — est de la suie.

„*Kaki*” — est le fruit de l'arbre de ce nom ou „*Diospyros Kaki*, mais celui dont on emploie le jus est plutôt le „*Kaki*” sauvage.

„*Kiriko*” — est la dénomination de la 3^e couche fondamentale pour les articles de laque de 1^{ère} qualité.

„*Hikawa*” — est une espèce de colle ou une mauvaise qualité de gelatine, généralement faite de sabots de boeuf ou de chevaux.

„*Roïro sumi*” — est une espèce de charbon de bois fait avec le bois de cerisier ou „*Sakura*” (*Prunus Pseudo-cerasus*).

„*Sabi*” — est la dénomination de la 2^e couche fondamentale pour objets de laque de 1^{ère} qualité.

„*Shibu*” — est le jus qu'on extrait du „*kaki*” (*Diospyros Kaki*), sauvage ou autre *kaki* non mûr.

„*Shioto*” — est une pierre à aiguiser employée pour polir.

- „*Tetsuko*” — est de la limaille de fer.
 „*Tonoko*” — est la poudre de pierre à aiguiser.
 „*Tsunoko*” — est une espèce de craie blanche qu'on obtient en brûlant des cornes de cerf.
 „*Urushinoki*” — est l'arbre à laque ou *Rhus vernicifera*.
 „*Uwasabi*” — est la dénomination de la 4^e couche fondamentale pour les objets de laque de 1^{ère} qualité.

Autres détails sur la fabrication de la laque au Japon, d'un nommé „Nôgami Hiytora” du Ishikawaken (Kaga).

Le récolte de la laque dans cette province se pratique de la manière suivante :

A partir du 2 Juillet environ on fait avec un couteau spécial (voyez fig. 6), des entailles dans l'écorce de l'arbre; les entailles ne doivent toutefois pas traverser jusque dans le bois même; ce n'est que dans l'écorce qu'on doit couper; aussitôt que les entailles ont été faites, le vernis commencera à en sortir; on l'enlève avec une espèce de cuillère en acier qu'on appelle „*Hera*”; quand il ne s'écoule plus de vernis de l'endroit qu'on a entaillé, on peut recommencer la même opération à environ deux pieds plus haut, et si l'arbre est assez âgé et selon sa grandeur, on fait la même opération dans les grandes branches. Le récolteur de „*Wrushi*” ou de laque tient un petit pot d'une main et le „*Hera*” ou spatule en acier de l'autre, et à mesure qu'il en enlève du vernis par moyen de ce „*Héra*”, il le met dans le petit pot. Le premier „*Wrushi*” ou vernis est appelé „*Hatsu wrushi*”.

Le vernis qu'on récolte vers le milieu du mois de Septembre est appelé „*Kata wrushi*”.

La laque qu'on récolte vers le milieu du mois d'Octobre est appelée ici „*Akimono wrame*” et celle qu'on obtient jusqu'au 15 Novembre et qu'on tire même des branches coupées, est appelée „*Wradome*” ou „*Sedome wrushi*”.

Il se fait en réalité trois sortes de laque ou „*Wrushi*”, qui quelquefois sont appelées par un nom différent selon les provinces; elles sont :

1^o. le „*Suki wrushi*”, dont on fabrique les laques = „*Nashidji wrushi*” — „*Shu wrushi*” — „*Shunkei wrushi*” — „*Bijakudan wrushi*” — „*Tamenuri wrushi*” — „*Kiawase wrushi*” — „*Seihitsu awase wrushi*”.

2^o. „*Kurourushi*”, dont on fait les laques = „*Roïro wrushi*” — „*Nakanuri wrushi*” — „*Har:anuri wrushi*” — „*Kuronuriwrushi* et autres.

3^o. „*Kiwrushi*”, dont on fait les laques = „*Semi wrushi*” — „*Nuridjida wrushi*” — „*Kigatame wrushi*” — „*Funa-awase-wrushi*” — „*Tsugui wrushi*” etc.

Pour produire la première sorte ou espèce 1. on prend le

verniss qu'on aura récolté jusqu'au 15 Septembre; on le fait passer par un tamis d'étoffe en toile; on le force même à passer, en serrant l'étoffe, puis on le met dans un grand „*Kibatchi*” ou une grande cuvette en bois (voyez fig. 8). Un homme tourne tout le temps alors le contenu de la cuvette avec une grande cuillère plate en bois, ou bien au soleil ou à l'aide d'un feu de charbon de bois. On ne doit pas prendre plus de 2 *kwamme* (16 à 17 livres) de vernis à la fois dans son baquet; en remuant de cette manière au soleil, qui vaut mieux qu'à l'aide du feu de charbon de bois, on parvient à en faire évaporer toutes les parties d'eau qu'il contient; quand à mesure de remuer le vernis commence à prendre une teinte noire transparente, c'est une preuve que l'eau s'est évaporée; alors, à partir de ce moment-là on le remuera encore pendant une demi-journée, puis on prendra un peu pour essayer, qu'on étalera sur un morceau de bois, et si c'est assez transparent et luisant et qu'il se sèche vite, on le fait passer à travers d'une étoffe en toile sur laquelle on aura d'abord étalé une couche d'ouate; le vernis ainsi tamisé est pur et le meilleur et est appelé „*Roïro wrushi*”, mais pour en faire une laque meilleur marché, on a l'habitude d'y mélanger de l'huile; mais le vrai „*Roïro wrushi*” est pur et sans huile.

La seconde espèce de laque est la même que la première et est traitée de la même manière, mais c'est avec la laque produite jusqu'à la fin du mois de Septembre qu'on fait passer au tamis, à laquelle on ajoute une sauce faite avec de la poudre de la pierre à aiguiser et de l'eau; on met de cela 80 *me* (300 grammes) par *kwamme*, puis on remue le tout ensemble au soleil ou en appliquant un feu de charbon de bois pour en faire évaporer l'eau.

En été il faudra environ trois jours pour finir la préparation de 2 *kwamme* de laque qu'on aura récolté soi-même; on ne pourrait dire au juste le temps qu'il faudra pour le vernis qu'on apporte récolté des montagnes, vu que les paysans ou propriétaires dans les montagnes, qui n'apportent que la matière brute, pour en faire une plus grande quantité, y mêlent souvent de l'huile.

Le vernis récolté en été ne devrait pas contenir plus de 20 % d'eau pour être considéré comme étant de bonne qualité; celui qui ne produira que $\frac{7}{10}$ ou $\frac{6}{10}$ de vernis pur, n'est pas considéré aussi bon.

Pour ce qui regarde la préparation de cette seconde espèce, elle se pratique de la même manière que pour la première espèce.

La 3^e. espèce diffère de la 1^{re} et de la 2^{de}; on prend le vernis d'été qui n'a pas bien réussi, celui d'automne et puis le vernis qui est produit des branches; ces trois espèces sont mises ensemble et passées à travers d'une étoffe en toile.

La première qualité de vernis et celui qui est employé pour la première couche, sont passés au tamis ou dans une étoffe de toile, ou bien encore par une étoffe de toile avec de l'ouate au fond; on le fait passer en le pressant à travers la toile environ 3 fois.

Le vernis qu'on appelle „*Funa awase*”, „*Tsugui wrushi*” et autres n'ont besoin d'être passé au tamis qu'une fois.

On fait un mélange encore d'autres ingrédients selon le prix élevé ou bas qu'on voudra donner à la laque.

Il y a des personnes qui ajoutent du *sake* de première qualité ou du thé au vernis.

Le vernis qui contient des parties d'eau est celui qu'on appelle „*Kiwrushi*” et est la laque telle qu'elle vient de l'arbre.

Tokio, Octobre 1891.

Nôgami Hisataro.

LÉON VAN DE POLDER.

APPENDICE.

Moi-même je me suis rendu à deux endroits où l'on cultive la laque, pour voir de mes propres yeux comment les cultivateurs traitent les arbres et obtenir d'eux-mêmes des détails sur la manière de cultiver les arbres à laque. Je me suis rendu le 16 Juillet à „*Yamakita*” dans le „*Kanagawaken*”, qui se trouve dans les montagnes près du Fudjiyama; c'est une station sur la ligne de chemin de fer de *Yokohama* à *Kobé*; ici je n'ai vu que des jeunes arbres qu'on était en train de saigner; les arbres se trouvaient par-ci par là, sur les côtes des montagnes et assez dispersés; le récolteur de laque y avait passé déjà et un homme du métier qui m'accompagnait, me montrait quelques uns des arbres qui avaient été saignés; ils n'étaient pas gros; c'étaient des arbres de 5 à 6 ans; ils avaient un diamètre de 8 à 9 centimètres, à partir d'un pied de terre ils portaient les marques de travers (voyez fig. *d*), l'une au dessus de l'autre jusqu'à hauteur d'homme; les rainures qu'on avait faites dans l'écorce de l'arbre, étaient toutes de la même longueur et espacées à peu près d'un centimètre. Ici on me disait aussi qu'on avait l'habitude, à la fin de l'automne, de couper le jeune arbre de 4 ou 5 ans après l'avoir saigné, que cela permettait la racine de se développer, et l'année après cette racine produit un jeune arbre bien plus vigoureux, qui peut être saigné trois ans après; ici il me semblait qu'on faisait moins de cas de l'utilité du bois de l'arbre.

Au mois d'Octobre le 20 je me suis rendu à „*Wakamatsu*” dans la province de „*Aidzu*”, préfecture *Fukushimaken*, où j'arrivai le 21. C'est la province renommée pour sa production de la laque; *Wakamatsu* se trouve 2 degrés plus au Nord que Tokio et 272 degrés plus au Nord que le premier endroit que j'ai visité. Il y fait donc beaucoup plus froid; le 22e Octobre, lorsque je quittai la ville de *Wakamatsu*, il y avait déjà gelée-blanche. *Wakamatsu* est l'ancienne ville forte du Prince ou Daimio de „*Aidzû-Matsudaira Higonokunu*”, celui qui a le plus longtemps maintenu les armes contre le Gouvernement Impérial, lors de la guerre de la restauration en 1868, et c'est ici qu'on avait emporté le Prince Impérial *Kitashirakawa Nomeya*. Il y a de la neige à *Wakamatsu* déjà depuis le commencement de Novembre et quelquefois plus tôt. Ici aussi j'ai visité plusieurs arbres et j'ai trouvé le procédé à peu près le même; mais une chose que j'ai remarquée ici, c'est que là où un arbre a été saigné (voyez fig. *b*.), au bout de 3 ou 4 ans l'écorce ce rejoint ou se forme de nouveau, de sorte que l'on devrait pouvoir le saigner de nouveau presque à la même place. Un Japonais me

disait que ça se faisait très bien, mais un autre prétendait que non et que c'était nuisible pour l'arbre. Un propriétaire de l'endroit, qui s'occupe surtout de cette culture et dont j'ai vu la propriété, me remit entre autres des échantillons du bois de l'arbre à laque. Voyez les échantillons. A. est un morceau de l'arbre avec les marques dans l'écorce là où il a été saigné. B. est un morceau du bois pour montrer le grain et l'espèce. C. est un morceau du bois qui a été 20 ans dans l'eau. D. un morceau qui a été 50 ans dans l'eau et E. est un morceau qui a été 30 ans dans la terre ¹⁾.

Les principaux endroits au Japon où l'on produit de la laque sont dans le :

Shimodzuki = ou Totchiguiken.)	Iwashiro = ou Futenshimaken.
Hidatchi = ou Ibarakiken.	Nambu = ou Iwateken.
Etchigo = ou Nigataken.	Aidzu = ou Fukushimaen.
Sagami = ou Kanagawaken.	Yonezawa = ou Yawagataken.
et Kaga = ou Ishikawaken.	

) *Ken* veut dire préfecture.

Tokio, 26 Décembre 1891.

LÉON VAN DE POLDER.

¹⁾ Deze monsters zijn in het Museum ter beschikking van belanghebbenden.



Fig. a.

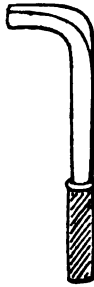


Fig. 1.

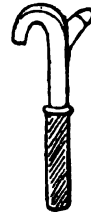


Fig. 1a

Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

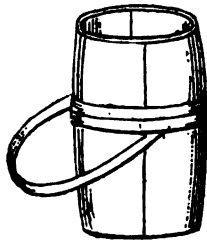


Fig. 6.



Kudjiri.

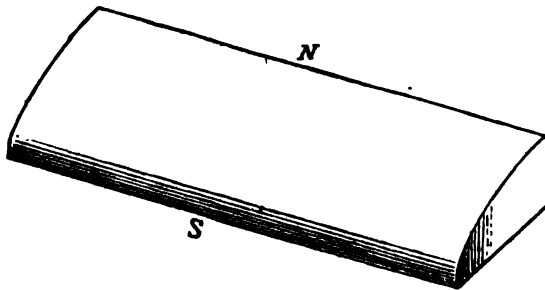


Fig. 7.

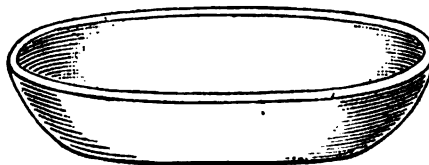


Fig. 8.

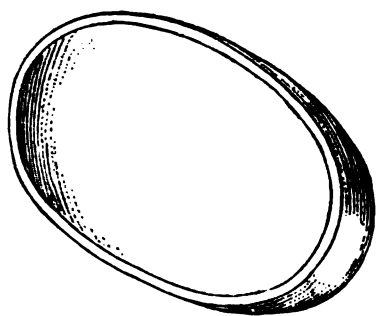


Fig. 9.

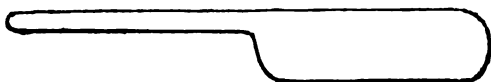


Fig. 10.



Fig. 11.

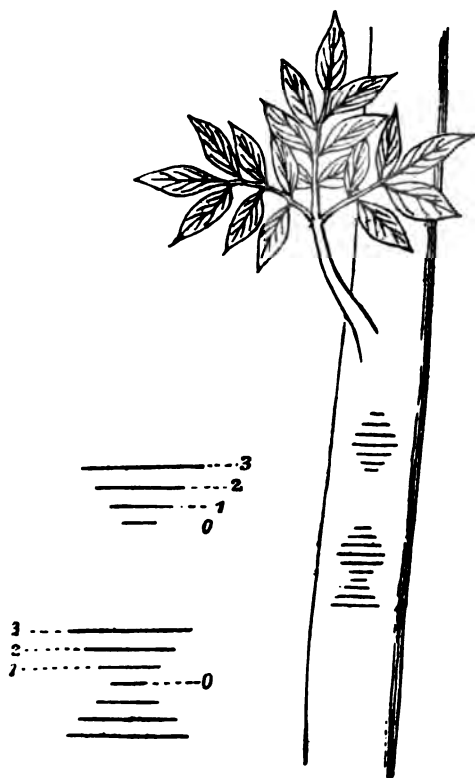


Fig. b.

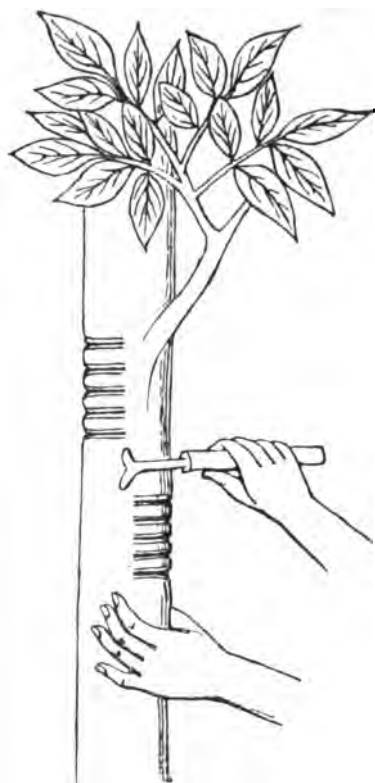
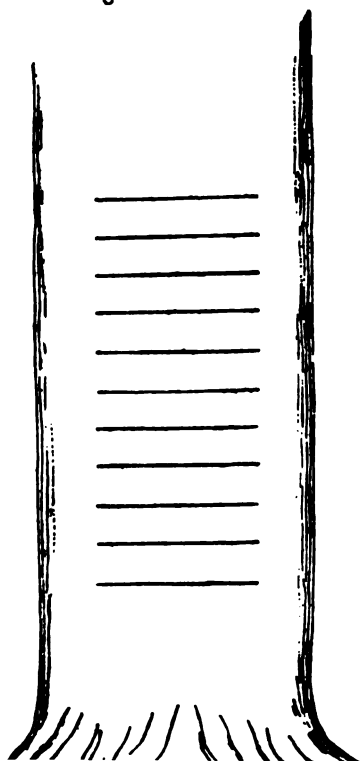


Fig. c.



O est la première incision qu'on fait, qui est appelée „*métlaté*”; puis suivent les autres au dessus, puis au dessous.

Ceci était l'apparence des arbres que j'ai vus à *Yamakita* et à *Aizu*; l'espace entre chaque incision était un peu plus d'un centimètre.

L. v. D. P.

OVER JAPANSCH GALLEN.

MEDEDEELING VAN

LÉON VAN DE POLDER.

Aan den Directeur van het Koloniaal Museum.

TOKIO, 4 Februari 1892.

Ik heb lang gewacht om U te antwoorden op Uw schrijven van 17 September 1891 — no. 394 aangaande Japansche Galappels, en dat was omdat ik steeds in de hoop was meer inlichtingen van mijn Japansche vrienden te verkrijgen, maar daar ik niets verder heb kunnen uitlokken, moet ik mij voorloopig beperken met U het volgende mede te deelen.

De Galappel of „Gallnut”, zooals die waar ik U hiernevens een weinig van toezend (zie soort A), en die, geloof ik, bij ons meer bekend is, wordt hier „*Mosshokushi*”¹⁾ genoemd en voor het meereendeel van Britsch-Indië hier ingevoerd; deze soort moet ook hier wel te vinden zijn, volgens het zeggen zelfs van Dr. Nagayo, ex-Directeur van het „Sanitary Bureau” te Tokio en van anderen, maar er wordt niet veel moeite genomen om haar te zoeken of te produceeren. Men heeft mij toch beloofd dat er naar gezocht zou worden.

Nu is hier inheemsch en steeds bij de Japanners in gebruik de gal hier „*Gobaishi*”²⁾ genoemd, waarvoor de vertaling gegeven wordt in de woordenboeken zoowel als in de „Custom Reports” als „*gallnut*”; van deze laatste hier inheemsche soort neem ik de vrijheid u hiernevens ook wat te doen toekomen (zie soort B.); deze wordt het meeste door de Japanners gebruikt voor verven etc. en er moet nog al veel van geproduceerd worden, daar de exportatie in 1890 uit Japan van dit artikel alleen, eene som van 50,947

¹⁾ Volgens mededeeling van Dr. W. Beijerinck, wien de gallen ten onderzoek werden toegezonden is *Mosshokushi* een *Aphis*-gal, blijkbaar identiek met de *Gallae chinenses* der *Pharmacopoea*. Zij worden gedragen aan *Rhus semialata* en voortgebracht door *Aphis chinensis* of daarmee zeer naverwante organismen.

Het looistofgehalte bedraagt $\pm$ 80 %. De gal zelf is een blaasvormige uitpuiling van een blaadje, vergelijkbaar met onze *Aphis Ulmi* (of *Schizoneura Ulmi*) van *Ulmus campestris*, die veel looistof bevat.

²⁾ *Gobaishi* bestaat uit jeugdige onrijp afgeplukte galnoten van den handel (*Gallae halepenses*, Aleppo-gallen) die door het oosten algemeen verspreid zijn. Zij komen van *Quercus infectoria* en worden bewoond door *Cynips tinctoria*, die bijna niet te onderscheiden is van onze inlandsche *C. Kollari*. Het looistofgehalte van Aleppo-gallen, in den besten tijd geplukt, is wel het hoogste wat van dien aard voorkomt. Uit eigen onderzoek van Dr. W. Beijerinck bleek, dat het gehalte in deze gallen 87 % kan bedragen.

Dollars en 88 cents bedroeg, hetgeen op de volgende wijze gerepar-
tiseerd is:

EXPORT OF GALLNUTS IN 1890:

To	Japanese produce.			Foreign produce.		
	Catties.	Yens.	Sen.	Catties.	Yens.	Sen.
Hongkong . . .	70,406	9,943	48	4,253	551	30
France	47,947	9,039	57	5,851	1,111	85
Grt. Britain . .	120,891	23,671	81	576	86	40
China	7,347	1,053	10	30,576	3,690	37
Belgium	10,000	1,800	10	—	—	—
Totals	255,691	45,507	96	41,256	5,439	92
Or Exported:				* Catties.	† Yens.	§ Sen.
Japanese produce				255,691	45,507	96
Foreign produce				41,256	5,439	92
Totals				296,947	50,947	88

(* Catty) is een gewicht = $1\frac{3}{4}$ Engl. P. († Yen) is een Japansch zilver
geldstuk = 1 Dollar, en (§ Sen) is $\frac{1}{100}$ van de yen.

Uit Corea wordt ook vrij wat van de „Gobaishi” genoemde
soort van „Gallnut” in Japan aangevoerd en dat artikel is het-
zelfde als soort B; deze zelfde soort bestaat dan ook in China
zooals mij verklaard is.

Zoodra ik iets verders aangaande het artikel in kwestie ver-
neem, zal ik niet nalaten het u mede te deelen.

In de hoop hetgeen ik u hiernevens toezend, van eenig nut zal
kunnen zijn, noem ik mij met de meeste hoogachting,

LÉON VAN DE POLDER.

**NOTA BETREFFENDE DE BRUIKBAARHEID VAN
HET MERG VAN CASSAVE = MANIHOT JANIPHA
POHL. (JATROPHA MANIHOT L.),**

DOOR

A. H. BERKHOUT,
Ambtenaar bij het Boschwezen in N.-Indië.

De stevigste en duurzaamste papiersoorten worden in Europa vervaardigd uit linnen- en hennip-lompen, terwijl in Japan nog sterkere soorten gemaakt worden van de vezels van *Broussonetia papyrifera* Vent., *Wickstroemia canescens* en *Edgeworthia papyrifera*.

Genoemde vezelstoffen stemmen daarin overeen, dat hunne elementen in verhouding tot die van andere planten zeer lang zijn, en deze tevens grootendeels een dikken wand bezitten. Bovendien verhouden zij zich in den toestand, waarin ze in het papier voorkomen, tegevoert sommige microchemische reagentiën egaal, en nemen zij b.v. door chloorzinkjoodoplossing eene bordeauxroode kleur aan.

Dr. Franz Ritter von Höhnelt (Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe. Wien, A. Hartleben's Verlag 1887) geeft voor de lengte van vlasvezel-elementen 20—40 mM., voor hennep 15—25 mM. en voor *Broussonetia papyrifera* 6—15 mM. op.

Ik vond dat de grootste afmeting der cellen van het Cassavemerg ongeveer 0.170 mM. bedraagt, d. i. dus minder dan een honderdste deel van de lengte der vlasvezel-elementen. Genoemd merg bestaat niet uit vezels, maar uit veelhoekige cellen, die eenigszins doen denken aan vloertegels.

In dwarsdoorsnede vertoont hun oppervlak somtijds eenen regelmatigigen zeshoek of wel nadert het deze figuur.

Uit tangentialen en radiale doorsneden blijkt, dat de cellen meer in de breedte dan in de hoogte ontwikkeld zijn. Hun wand is uiterst dun, van vele poriën voorzien en bestaat uit cellulose, die door chloorzinkjoodoplossing niet bordeauxrood maar blauw gekleurd wordt. De cellen zijn met lucht gevuld. Door dat hare uitspringende hoeken nauwkeurig in elkaar grijpen, bieden zij tegen een uitwendigen druk een zekeren wederstand.

Hakte men het merg fijn totdat het in zijne elementen werd verdeeld en liet men het daarna in water bezinken, dan zou men eene onsaamenhangende massa krijgen, evenals of men b.v. de steenen uit een muur brak en ze daarna op een hoop wierp.

Bij papier, dat b. v. uit linnenvezels vervaardigd wordt, vervlechten (verfilzen) zich door hunne aanzienlijke lengte de elementen onderling en vormen zodoende een vast geheel.

Nu komt er nog bij dat zooals gezegd de Cassavemercellen

uiterst dunwandig zijn, zoodat zij door een minimum druk reeds hun oorspronkelijken vorm verliezen en dus met een bindmiddel evenmin een sterk papier leveren kunnen.

Uit het een en ander volgt, dat het Cassavepit, uit een technisch oogpunt beschouwd, onmogelijk een surrogaat voor linnenlommen kan worden.

Maar ook ware zulks wel het geval, dan nog valt het sterk te betwijfelen of het materiaal te leveren zou zijn tegen de prijzen, waarvoor de papierfabrikant alhier zijn grondstof inkoopt.

Tegenwoordig staan fijne linnenlommen te Hamburg genoteerd op 13 à 14,50 Mark de 50 K.G., d. i. dus per 100 K.G. in ons geld ongeveer gemiddeld f 16,50. Bedenkt men nu, dat de kinaplanter op Java aan oogstvracht- en verkoopskosten f 20 per 100 K.G. bast betaalt (zie mijn Cultuuralmanak over 1892), dan is de gevolgtrekking niet gewaagd, dat een uiterst volumineus product als Cassavemerg financieel met linnenlommen niet wedijveren kan.

Het Chineesche rijstpapier, dat zeer ten onrechte met het woord rijst in verband wordt gebracht, vervaardigt men in China uit het merg van *Aralia papyrifera* Hook. (*Fatsia papyrifera* Miq.), een boom behoorende tot de familie Araliaceën en die, bedrieg ik mij niet, verwilderd langs de wegen in de nabijheid van den bergtuin Tjibodas in de afdeeling Tjandjoer op Java wordt aange troffen.

Onder den microscoop vertoont het rijstpapier veel overeenkomst met het pit van den Cassaveheester. Het bestaat mede uit polyædrische cellen, wier oppervlakken meer of minder den vorm van een zeshoek naderen, en heeft eveneens eene sneeuw witte kleur met zijdeachtigen glans.

Na lang vergeefs te hebben gevraagd, vond ik eindelijk een papierwinkel, waarin het verkocht werd. De eigenaar deelde mij mede, dat er zeer weinig vraag naar was en dat het gebruikt werd voor aquarellen. Te Batavia daarentegen zag ik het dikwijls bij rondventers, en wel beschilderd met Japansche en Chineesche volkstypen, in doosjes, ter grootte ongeveer van 10 bij 15 cM.

De prijs van een velletje rijstpapier, lang 22 en breed 15 cM. bedraagt hier 15 cent. Aan dit laatste cijfer mag natuurlijk weinig waarde worden gehecht, dewijl het een artikel betreft van geringen afzet. Bij eenigszins grooten aanvoer zou het papier wellicht nage noeg onverkoopbaar zijn.

Het onderzochte monster woog 16,2 gram per vierkanten Meter en had in de breedte eene scheurlengte (1) van 1,80 K.M. en in de lengte van 0,88 K.M., alzoo gemiddeld 1,34 K.M. De breuk uitzetting (1) bedroeg in de breedte 3,2 en in de lengte 4,5,

¹⁾ Onder scheurlengte is te verstaan de lengte van een strook van willekeurige breedte en dikte, bij welke deze, aan een uiteinde opgehangen gedacht, door zijn eigen gewicht stuk scheurt; terwijl onder breukuitzetting de vermeerdering in lengte op het moment, dat de strook bij langzaam stijgende belasting breekt, wordt verstaan.

dus gemiddeld 3,85 procent. Genoemde cijfers zijn gemiddelden uit 6 onderzoeken van strooken lang 10 cM. en breed 15 mM. bij eene vochtigheid van 65 procent en eene kamerwarmte van 17° Celsius.

Uit de voorafgaande feiten volgt, dat het rijstpapier wel is waar over een vrij groot uitzettingsprocent beschikt, maar over eene zeer geringe scheurlengte.

Wat uitzetting aangaat, zou het in de 3de vastheidsklasse, maar wat scheurlengte aangaat, nog niet eens tot de 6de vastheidsklasse (er zijn van ambtswege in Pruisen voor papier 6 klassen vastgesteld) mogen worden gerekend.

Daarmede vervalt ook van zelf het gebruik van rijstpapier voor doeleinden, waarbij aan het papier een zekere graad van stevigheid wordt gesteld en volgt, dat het alleen te gebruiken is voor kunstbloemen en plaatjes, die men wel bekijken, maar niet aanraken mag.

Op de vraag nu, of van ons Javaansch Cassavemerg, even goed als van dat van den *Aralia papyrifera* Hook., rijstpapier zou kunnen worden gemaakt, moet ontkennend worden geantwoord.

Het rijstpapier wordt in China uit het pit van den boom gesneden.

Professor Wiesner geeft in zijn werk „die Rohstoffe des Pflanzenreiches” op, dat de groote stukken rijstpapier in tangentielle en de kleinere in radiale richting uit het merg gesneden worden.

Dr. L. Müller zegt in zijn *Fabrication des Papiers*, Berlin, Julius Springer, 1877, dat het merg gekookt wordt en daarna geschild. Het dikwijls 5 tot 7,5 cM. in diameter dikke materiaal zou daarbij door een buitengewoon scherp mes op eene machine in blaadjes gesneden worden of beter uitgedrukt, geschaafd worden, doordat het merg met groote snelheid ronddraaiende, tegen het mes wordt gedrukt.

Duidelijk is het, dat om rijstpapier te kunnen snijden, bij de groote broosheid, die het merg bezit, eene belangrijke dosis handigheid en oefening noodig is.

Onze Javanen bezitten die oefening niet, en bovendien bereikt het Cassavepit, voor zooverre ik weet, op zijn hoogst eene dikte van 3 cM., terwijl het tevens gemakkelijk in korte pijpjes breekt.

De gezonden monsters waren gemiddeld slechts 2,5 cM. lang en zouden dus alleen velletjes papier van minieme afmetingen kunnen geven.

Resumeerende mag beweerd worden, dat het merg van den Cassaveheester voor de papierindustrie waardeloos is.

Slechts voor één doeleinde bleek het mij uitnemend geschikt, en wel als surrogaat voor vlierpit bij het maken van microscopische praeparaten; maar ook daarvoor bezit het geene geldelijke waarde van eenige beteekenis.

Charlottenburg, April 1892.

A. H. BERKHOUT.

EENIGE HALSSIERADEN IN GEBRUIK BIJ DE ROODHUIDEN OF INDIANEN IN SURINAME.

Door het Bestuur van de Royal Gardens te Kew werd aan ons Museum gezonden een fragment van een halssketting, afkomstig uit Suriname, met verzoek om inlichting omtrent de daarvoor gebedigde grondstof.

De heer Alex. H. Hensen, wien wij dit fragment tot onderzoek hebben gezonden, heeft de welwillendheid, deswegens het volgende mee te deelen :

Aan den Directeur van het Koloniaal Museum.

Het door u gezonden monster koralen, uit Suriname afkomstig, blijkt te zijn „Afroe”, van plantaardige afkomst, zooals terecht door u werd verondersteld.

Het vervaardigen daarvan is eene uitsluitend indiaansche industrie; de „Afroe” wordt namelijk gemaakt door de „Trio” en „Roucoujennes” Indianen, die aan de Boven Marowyne of Lawa, niet ver van het Tumuc-Humac gebergte wonen, van het zaad van eene palmsoort; tot nu toe echter is men waarschijnlijk uit onbekendheid met deze indianen, niet kunnen te weten komen van welken palm deze zaden gewonnen worden.

Beide indianenstammen toch zijn wild; zij zakken de rivier niet af, hebben — voor zoover bekend — nooit Paramaribo, zelfs niet Albina bezocht en onderhouden geene betrekkingen anders dan met de Boschnegers aan de Tapanahoni- en Lawarivieren, met wie zij ruilhandel drijven. De Roucoujennes-indianen echter werden in 1871 door den franschen reiziger Crevaux, op zijne reis van de Marowyne langs de Lawa over het Tumuc-Humac gebergte naar de Amazone-rivier, bezocht. Deze indianen (Roucoujennes en Trio) vervaardigen verschillende halssieraden van tanden van wilde dieren, van schelpen en van zaden, van in de wouden aldaar voorkomende vruchten.

Die van tanden en schelpen gemaakt, worden uitsluitend door hen zelf en wel eens door de Boschnegers gedragen; de inlandsche vrouwen tooien zich evenwel gaarne met zekere soort halssketting van schelpen gemaakt, witte „Arweppie” geheeten, alsmede met die sieraden, welke van zaden vervaardigd worden. Tot deze soort behoort de „Afroe”. Een andere soort „Tapoe tapoe” geheeten,

wordt gemaakt door de zaden van eene tot nog toe onbekende plant eenvoudig in het midden te boren en dan te rijgen.¹⁾

„Afroe” en „Tapoe tapoe” halskettingen zijn op Albina (aan de Marowyne, Ned. oever) te bekomen tegen een halven gulden per vadem, gemeten door de lengte te nemen van de beide armen uitgestrekt, zoodat naar gelang van de lengte van den arm van den verkoper, een langer of korter snoer verkregen wordt. De halsketting, bij de inlandsche vrouwen hier het meest in zwang en door haar het liefst gedragen, is echter de „Arreweppie”. Het vervaardigen van deze koralen was oorspronkelijk mede eene industrie uitsluitend door indianen aan de Boven Marowyne uitgeoefend; daar men echter de vrucht leerde kennen waarvan, en de wijze waarop die koralen gemaakt werden, wijden zich thans gestraften in Cayenne en andere personen daar en op Albina aan die industrie.

De „Arreweppie” wordt gemaakt van den bast van de noot eener vrucht, welke eenigszins den vorm van eene maagdenpeer heeft, „Wabé” genaamd; men vindt 3 à 4 noten in elke vrucht, die eetbaar zijn; door middel van eene heel fijne boor met twee punten, werkende als een centerboor, wordt nu in den bast geboord, naast elkaar; de eene punt van de boor maakt het rijggaatje van de toekomstige koraal en de andere maakt een cirkeltje dat, eenmaal door den bast zijnde, de koraal vormt; als eene genoegzame hoeveelheid geboord is, worden de koralen geregen en gepolijst met het blad van een wilden boom of met een stuk haaienvel, waardoor het ruwe van den bast verdwijnt.

De „Arreweppie” is donkerbruin van kleur, doch wordt door het gebruik, naar ik veronderstel door de vetafscheiding van de huid, zwart.

Een andere soort, in den handel gebracht onder den naam van „Arreweppie”, reeds hiervoren genoemd, is krijtwit van kleur; deze koralen worden op dezelfde wijze en van gelijke grootte gemaakt van zekere soort schelpen, hebben echter met de echte „Arreweppie” slechts den naam gemeen; deze echte Arreweppie, bruin van kleur, is van plantaardige, de onechte witte „Arreweppie” van dierlijke afkomst. Deze koralen zijn betrekkelijk goedkoop en kosten gewoonlijk op Albina f2.50 per vadem, gemeten als boven aangegeven.

Een ander halssieraad, waarmede meestal alleen de indianen zelf zich versieren, maar ook wel eens door de boschnegers gedragen, wordt door de eersten vervaardigd uit eene onbekende schelpsoort, welke zij „Makoela” noemen; de schelpen worden, voor zover bekend, aan elk der beide uiteinden op twee plaatsen geboord en dan naast elkaar geregen. Deze zijn wit, van binnen echter ge-

¹⁾ De heer Dr. J. G. Boerlage, wien een gedeelte van de „tapoe-tapoe” ter onderzoek werd toegezonden, houdt het er voor dat de koralen bestaan uit stukjes kiemwit van de een of andere zaadsoort.

deeltelijk bruin van kleur, welke kleur, naar ik veronderstel, een overblijfsel moet zijn van het diertje dat daarin huisvestte.

Deze inlichtingen verkreeg ik van den heer W. L. Loth, gouvernements-landmeter alhier, die kort geleden van zijne interessante reis van de Boven Marowyne dwars door het Urwald naar de Sara Kreek aan de Boven Suriname in de hoofdplaats is teruggekeerd.

Hij gaf mij tevens een snoer „Afroe” en een snoer „Tapoe-tapoe” alsmede een noot van de vrucht Wabé (van welks bast de Arreweppie gemaakt wordt), welke ik de eer heb hiernevens het Koloniaal Museum aan te bieden. Ik voeg hierbij een snoertje nieuwe „Arreweppie”, welke lang gelegen heeft, maar nog niet gebruikt is.

Paramaribo, Juli 1892.

ALEX. H. HENSEN.

ad N^o 187 (1893.)

JUN 13 1922

11

605

1411

703 f

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

JANUARI -- 1893.

INHOUD:

Grissee-, Bawean- en Buitenzorgsche Matten.

AMSTERDAM. — J. H. DE BUSSY. — 1893.

Overgedrukt uit „De Indische Mercur” van Zaterdag 24 Dec., No. 52.

Koloniaal Museum.

BULLETIN JANUARI 1893.

Aanmoediging van inlandsche Volksvlijt in Nederlandsch-Indië.

Zooals bekend is, worden door het Koloniaal Museum pogingen aangewend om de voortbrengselen van Koloniale Volksvlijt in Nederland en andere landen meer bekend te maken en is in den laatsten tijd meer bepaald de aandacht gevestigd op het inlandsche mattenwerk, dat in veel opzichten meer waardeering verdient.

In verschillende streken van Nederlandsch-Indië zijn opgaven gevraagd omtrent de daar inheemsche mattenvlechterij en de daarop inkomende monsters worden in het Museum met de noodige informatiën en opgaven van adressen in Indië, ter bezichtiging gesteld.

Aan de welwillende medewerking van den Resident van Soerabaja zijn wij de belangrijke mededeeling verplicht, betreffende de Grisseesche en Baweansche Matten, welke mededeeling met bijlagen wij hier laten volgen.

Haarlem, 16 Nov. 1892.

I. GRISSEE-MATTEN.

No. 12862/36.

Bijlagen 8.

SOERABAIA, 17 September 1892.

Met referte aan Uwe brieven dd. 7 en 28 Juni j.l. No. 293 en 334, heb ik de eer UEd. Gestr. aan te bieden afschriften van de ter zake van den controleur van Grissee en van den Assistent-Resident van *Bawean* ontvangen missives dd. 13 en 12 dezer No. 391/75 en 881/36, aan den inhoud waarvan ik mij ter bekorting gedraag.

Namens den Resident:

De Secretaris,

VAN BEVERVOORDE.

Aan
den Directeur van het Koloniaal Museum
te Haarlem.

AFSCHRIFT

No. 391/75.

GRISSEE, 13 September 1892.

Met referte aan Uw apostil dd. 20 Augustus j.l. No. 3512/36, gesteld op 's Residents missive dd. 18 Augustus t. v. No. 11560/36 heb ik de eer, Uw Ed. Gestr. beleefd mede te deelen, dat voor de bestelling van rotanmatten men zich kan wenden tot den heer P. P. Mesker, commissionair alhier, terwijl approximatief per maand ongeveer 2250 M³. rotanmat geleverd kan worden. Er zijn toch te *Grissee* 75 personen, geheel op de hoogte van de rotanmattenfabrikatie, welke personen gemiddeld per dag 1 M³. mat kunnen vervaardigen en dus te zamen in eene maand 2250 M³. Bij toenemende bestellingen echter zoude veel meer geleverd kunnen worden, daar er zich dan meerdere personen op deze industrie zouden toeleggen. Bij de tegenwoordige vraag naar rotanmatten vinden slechts 8 bazen met 28 werklieden een middel van bestaan in deze industrie.

De controleur van Grissee:

(w.g.) G. A. STEENDAM.

Voor eensluidend afschrift, de 1e klerk:

POSTMA.

Voor copy à copy, de klerk expeditie:

.....

Aan
den Resident van Soerabaia.

II. BAWEAN-MATTEN.

(Met afbeeldingen.)

AFSCHRIFT
No. 881/36.
Bijlagen
Zes.

BAWEAN, 12 September 1892.

In voldoening aan uwe missive dd. 18 Augustus j. l. No. 11560/36 heb ik de eer UHedG. te berichten, dat ter plaatse geene Europeanen aanwezig zijn, die bestellingen als daarbij bedoeld, zouden willen uitvoeren en inlichtingen betreffende emballage en vrachtkosten geven, kunnende belanghebbenden zich daartoe echter wenden tot den Agent van de Koninklijke Paketvaart Maatschappij, tevens Agent van de Maatschappij „Nederland“ alhier, genaamd *Raden Kemas Hadji Djamaloeddin*, zoo mogelijk in de Maleische taal, als in *Nederlandsch-Indië* gewoonlijk wordt gesproken en geschreven met Latijnsche karakters, aangezien hij als Inlander het Nederlandsch niet genoegzaam verstaat. Zoolang ik ter plaatse ben, kunnen belanghebbenden, voor zoo verre zij het Maleisch niet machtig zijn, desverkiezende zich tot mij wenden om van hun schrijven of verlangen uitlegging aan genoemden Agent te geven.

Ik heb hem de hierbij overgelegde nota laten opmaken, waaruit blijkt, hij genegen is eventueele bestellingen van verschillende soorten kleurige luxematten, meer speciaal voor divans en stoelen aan te nemen, en die te leveren volgens de daarbij opgegeven afmetingen en prijzen en wel maandelijks van 50 tot 100 lange vierkante en van 100 tot 200 stoelenmatten.

De prijzen, zijn hoogst billijk in aanmerking genomen, dat de matten van goede kwaliteit zijn, er veel werk aan is, moetende alles met de hand worden vervaardigd.

Bijgaande gekleurde afbeeldingen, welke ik door den inlandschen onderwijzer alhier heb laten teekenen, geven naar mijne bescheiden meening een vrij duidelijke voorstelling en denkbeeld van de hier bekende soorten van matten, als:

- | | | | |
|-----|-----|----------------|-------------|
| No. | 1. | Tapoek Manggis | |
| " | 2. | Merah | |
| " | 3. | Item | } sòsò-otan |
| " | 4. | Poetih | |
| " | 5. | Poetih | |
| " | 6. | Koening | |
| " | 7. | Oedan liris | |
| " | 8. | Plangi | |
| " | 9. | Patjar. | |
| " | 10. | Bolak | |
| " | 11. | Songket | |
| " | 12. | Blongsong | |

Bij bestellingen van matten verdient het alleszins aanbeveling en komt het mij zelfs noodzakelijk voor, afbeeldingen van de

meest gewilde vormen en soorten (figuren en kleurschakeeringen) te voegen met opgave of bekendstelling van de afmetingen, opdat men verzekerd kan zijn de matten naar wensch te zullen ontvangen.

Die gekleurde afbeeldingen zoude men wellicht door den druk kunnen laten verspreiden, in welk geval ik van belanghebbenden gaarne eenige exemplaren zal ontvangen.

Men zoude matten kunnen bestellen behalve voor divans en stoelen, ook voor verschillende soorten tafels bij wijze van tafelkleed of looper en voor binnenkamers en vertrekken bij wijze van tapijt of vloerkleed te bezigen.

Worden matten verlangd van groote afmetingen, dan zullen de prijzen naar verhouding duurder zijn, omdat voor die matten speciaal lange vezels moeten worden uitgezocht en het werk tevens ongewoon en moeielijker is.

Raden Kemas Hadji Djamaloeddin neemt aan alle bestellingen met bekwamen spoed uit te voeren en met zijne prijzen zoo billijk mogelijk te zijn.

Ten slotte teeken ik aan, dat de vracht van matten, welke volgens tarief in de 2e klasse zijn opgenomen, per last gelijkstaande met 3 M³. of een gewicht van 800 kilogram (voor matwerk) bedraagt van *Bawean* naar *Soerabaia* f 5.50 en van daar naar Amsterdam per Maatschappij „Nederland“ f 35.—, terwijl voor mindere hoeveelheden een minimumvracht van f 8.— wordt berekend. Men zou bedoelde matten in kisten van iets kleiner dan $\frac{3}{4}$ M³. kunnen verpakken en als vracht f 8.— per kist betalen.

Omtrent vrachtkosten zal de directie van de Paketvaart de beste inlichtingen kunnen geven.

Ook zou kunnen worden geregeld, dat *Djamaloeddin* de bestelde matten naar *Soerabaia* zond aan een door belanghebbenden aan te wijzen Europeaan, die voor emballeeren en verdere doorzending zorg draagt, en door wiens tusschenkomst de bestelling kan geschieden.

De Assistent Resident

(w. g.) LABAAR

Voor copy conform:

De klerk expediteur

.....

Aan

den Resident van *Soerabaia*.

Oorspronkelijke opgaaf van Raden Djamaloeddin.

Hamba jang amat renda atoerken taoe dari harganja tiker di
BAWEAN.

Tiker jang lebar dari 60 sampe 75 decimeter¹⁾ pandjang dari 150 sampe 175 decimeter harganja jang satoe lembar *f* 2 sampe *f* 3 menoeroet roepanja kembang kembang dan Soesohnja bikin. Namanja inie tiker.

- | | | | |
|-----|-----|------------------------|--------------|
| No. | 1. | <i>Tapoek Manggis.</i> | |
| " | 2. | <i>Merah.</i> | |
| " | 3. | <i>Item.</i> | |
| " | 4. | <i>Poetih.</i> | } Sôsô-ôtan. |
| " | 5. | <i>Poetih.</i> | |
| " | 6. | <i>Koening.</i> | |
| " | 7. | <i>Oedan liris.</i> | |
| " | 8. | <i>Plangi.</i> | |
| " | 9. | <i>Patjar.</i> | |
| " | 10. | <i>Bolak.</i> | |
| " | 11. | <i>Songket.</i> | |
| " | 12. | <i>Blongsong.</i> | |

Tiker korsi roepanja bagimana tiker pandjang harganja jang satoe lembar 40 *cent*.

Onkost boengkoes dan peti di dalem 50 lembar tiker pandjang *f* 1 vracht kapal api dari *Bawean* ka *Soerabaia* *f* 1.

Tiker korsi jang 150 lembar onkost boengkoes dan peti 50 *cent*, vracht di kapal api dari *Bawean* ka *Soerabaia* *f* 1.

Hamba sanggoep adaken ini tiker pandjang di dalem satoe boelan dari 50 sampe 100 lembar dan dari tiker korsi di dalem satoe boelan hamba sanggoep 100 sampe 200 lembar.

Hamba atoer taoe jang satoe lembar tiker pandjang di bikin satoe orang kerdjanja 8 sampe 12 hari, dan tiker korsi jang satoe lembar di bikin satoe orang kerdjanja 2 sampe 3 hari.

Bawean,
24 Augustus 1892.

Hamba jang amat renda.
K. H. DJAMALOEDDIN.

VERTALING.

Ik heb de eer U den prijs van de matten op te geven.

De matten van 60-75 cM. breedte en van 150-175 cM. lengte kosten per stuk *f* 2 à *f* 3, naarmate het patroon meerderen arbeid eischt.

¹⁾ Hier is stellig bedoeld Centimeter.

No. 1. Tapoek Manggis, (patroon als de vrucht mangistan).

2. Rood.	} Patroon met ster.
3. Zwart.	
4. Wit.	
5. Wit.	

6. Geel.	} Namen van Indische bloemen, waarnaar het patroon gewerkt is.
7. Oedan liris.	
8. Plangi.	
9. Patjar.	
10. Bolak.	
11. Songket.	

12. Blongsong.

Stoelmatten van dezelfde soort als de lange matten kosten per stuk 40 cts.

De onkosten van verpakking met inbegrip van het kistje, dat 50 stuks lange matten kan bevatten, en de vracht van Bawean per stoomschip naar Soerabaja er in begrepen, bedragen *f* 1.

De onkosten van een kistje à 50 cts., waarin 150 stoelmatten kunnen verpakt worden, zijn met vracht per stoomschip van Bawean tot Soerabaja *f* 1.

Ik sta er voor in, dat er in één maand 50 à 100 stuks lange matten en 100 à 200 stuks stoelenmatten kunnen gereed gemaakt worden. Ook deel ik nog mede, dat één man 8 à 12 dagen aan een lange mat en 2 à 3 dagen aan eene stoelmat werkt.

Bawean,
24 Aug. 1892.

Ik heb de eer te zijn,
K. H. DJAMALOEDDIN.

III. BUITENZORGSCHE-MATTEN.

Deze matten worden gemaakt van de gespleten bladstelen van den sago-palm. De fraaie patronen worden in twee kleuren, licht geel en zwart gevlochten, of ook effen geel. De licht gele kleur wordt met der tijd donkerder. Deze matten hebben dit voor, dat ze op alle gewenschte maten kunnen geleverd worden.

In het Museum zijn Buitenzorgsche matten van verschillend patroon vervaardigd in de kampongs Baroe en Dramaga tentoongesteld, gedeeltelijk als vloer- gedeeltelijk als wandbedekking. Voor dit laatste doel schijnen zij vooral in Europa geschikt, daar zij voor vloerbekleding niet sterk genoeg zijn. De prijs der matten op Java verschilt van 25 cts.-75 cts. per M²., naarmate de meerdere of mindere ingewikkeldheid van het patroon. Het vervoer geschiedt zooals met de rottan-matten, d. w. z. opgerold. De transport van Buitenzorg naar de havenplaats Tandjong Priok kost f 6 per kar, waarop ongeveer 5 of 6 soms meer rollen kunnen geladen worden. De vracht per spoor is wel drie maal zoo duur. De vracht per stoomboot van Tandjong Priok naar Amsterdam wordt berekend f 30 per M². plus f 1.75 per M². voor laadloon en prauwloon. Daar dit artikel dus volgens het volume wordt berekend, is het raadzaam 4 à 5 matten in elkander te rollen.

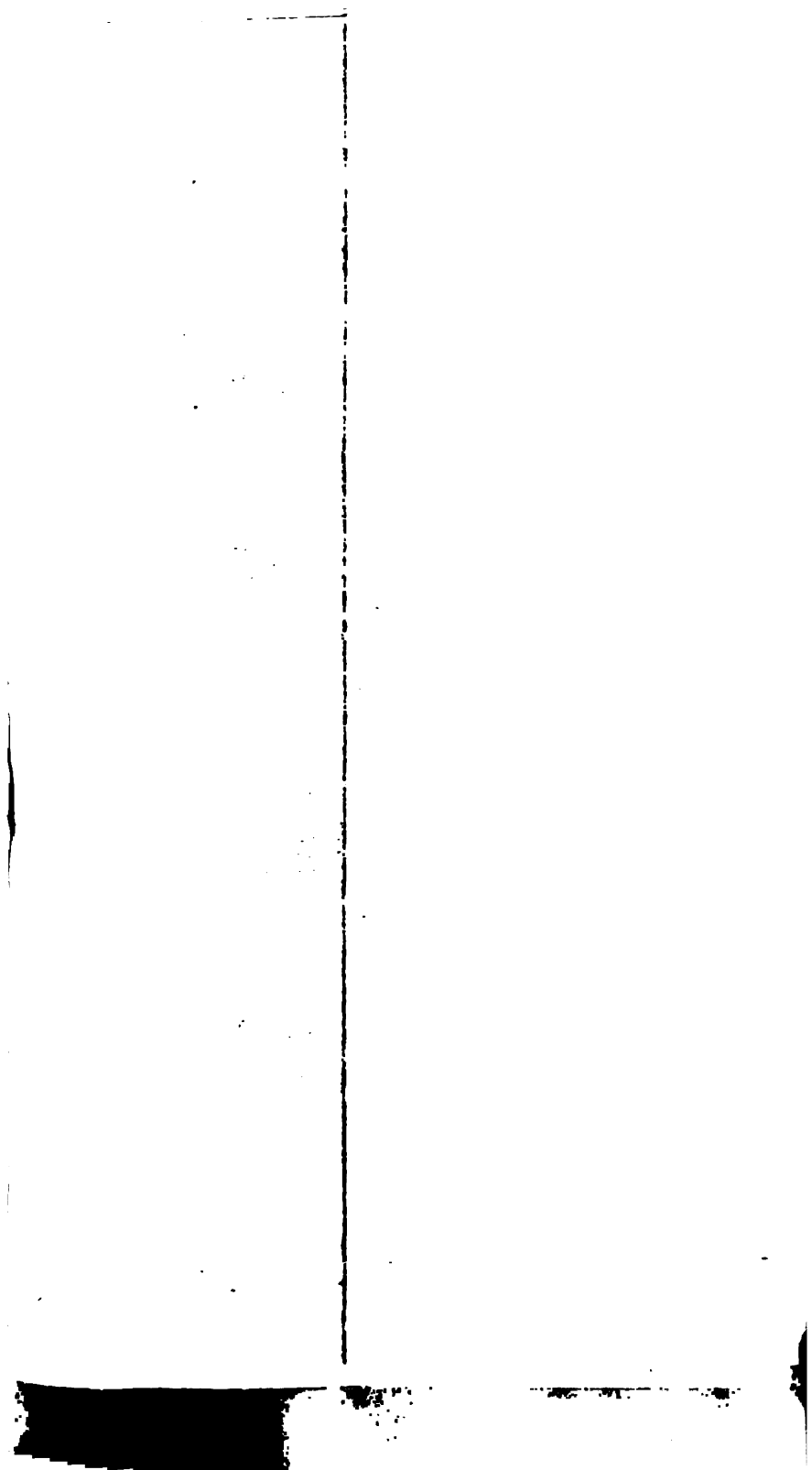
Bestellingen worden aangenomen door den heer J. G. A. Mühlnickel Jr. te Buitenzorg (Java), die bij bestellingen van af f 300 5 pct. en boven f 500 10 pct. rabat geeft. Voor de emballage wordt bij groote bestellingen niets berekend.

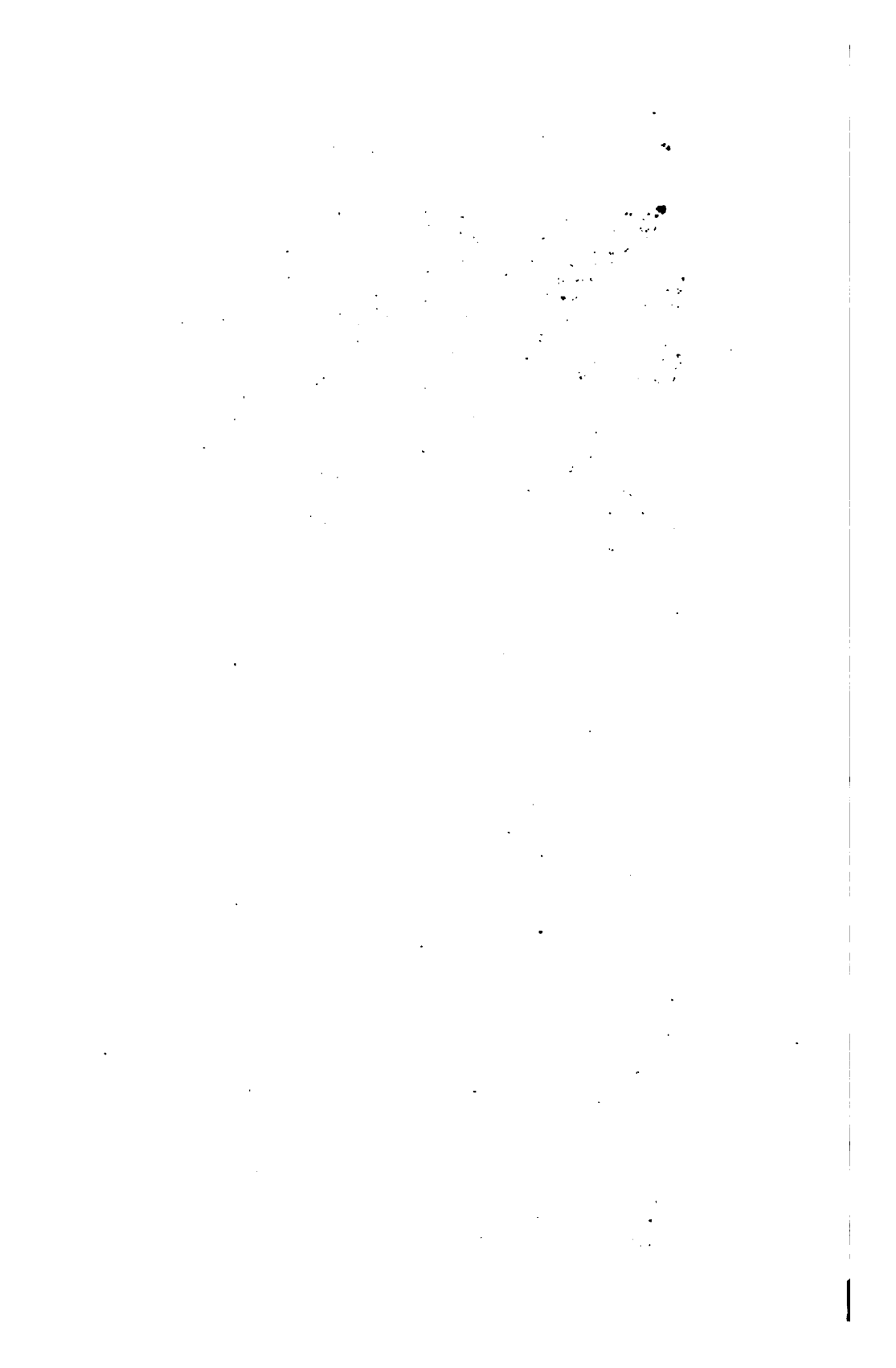
BORNEO-MATTEN.

Bij het ter perse gaan van dit Bulletin ontvangen wij nog eene verzameling matten, gemaakt door Kabahan-Dajaks, ingezonden door de welwillende tusschenkomst van den Heer S. W. Tromp, Resident van Borneo's Wester-Afdeeling te Pontianak.

Deze matten munten uit door stevigheid en sierlijke oorspronkelijke patronen en zullen in een volgend Bulletin nader worden beschreven en afgebeeld.

Zij zijn in het Museum met prijs-opgaaf tentoongesteld.





5

605
H 11
K 8-6

JUN 13 1922

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

JUNI — 1893.

I N H O U D:

**Verslag over het tweede halfjaar van 1892,
met 5 Bijlagen.**

AMSTERDAM. — J. H. DE BUSSY. — 1893.

Overgedrukt uit „De Indische Mercur” van Zaterdag 24 Juni, No. 25.

Koloniaal Museum.

BULLETIN JUNI 1893.

VERSLAG

OVER

het tweede halfjaar van 1892.



LOKALEN EN RANGSCHIKKING.

De beschikbare ruimte in het Paviljoen is reeds sinds lang te beperkt gebleken. Wel ware het wenschelijk, dat nog meer ruimte voor de Musea beschikbaar werd gesteld, en wij twijfelen niet, of deze wensch zal bij een eventueel bezoek zeer billijk geacht worden.

De Regeering heeft echter reeds veel gedaan, om in de groote behoefte aan lokaliteit te gemoet te komen, door het verbeteren der zolderkamers boven het Museum, die van bovenlicht zijn voorzien en voornamelijk zijn bestemd voor de verzameling kaarten, de verzamelingen grondstoffen en producten uit de Fransche, Engelsche en andere koloniën en verschillende tropische gewesten, voor doubletten, waaruit de schoolverzamelingen worden gevormd en voor werkplaats.

Gaandeweg worden de verzamelingen van nummer-etiketten en beschrijvingen voorzien en, waar het mogelijk is, van afbeeldingen tot toelichting.

Groote verplichtingen heeft het Museum weder aan de Heeren H. W. GROLL en H. VEEN, beiden bekwame beoefenaars der natuurwetenschappen, de eerste voor zijn keurige afbeeldingen van Surinaamsche nuttige palmen en andere gewassen, de tweede

voor de determinatie en rangschikking der verzameling van schadelijke insecten.

Bij de opruiming der bovenlokalen, is een verzameling ethnographische voorwerpen, van verschillende tentoonstellingen afkomstig en die in het Museum niet thuis behoorden, ter beschikking gesteld voor het Rijks Ethnographisch Museum, waarvoor de dank der Regeering is ontvangen.

ONDERZOEK, PROEFNEMINGEN, INLICHTINGEN.

In het afgelopen jaar is het artikel Cubeben meer bepaaldelijk aan een grondig onderzoek onderworpen. Het is toch bekend, dat in dit artikel, dat op Java veelvuldig wordt gekweekt en nog kort geleden hooge prijzen gold, vele vervalschingen plaats hebben, ook met zaden van geheel andere planten, en dat het dus een verdienstelijk werk is, het echte van het valsche te onderscheiden.

Deze taak heeft ons Eerelid, Prof. E. M. HOLMES, Directeur van het Pharmaceutisch Museum te Londen, sedert eenige jaren op zich genomen, en wij hebben hem daartoe voorzien van monsters, die ons op onze algemeene aanvraag, welwillend zijn gezonden door de Residenten van Soerakarta, Pekalongan, Kediri, Madioen, Pasoeroean, Bagelen, Soerabaya, Bezoeki en Cheribon, met bijvoeging van zeer volledig herbarium en materiaal, waardoor het wetenschappelijk onderzoek mogelijk was.

Onder de surrogaten der Cubebe wordt bepaald de aandacht gevestigd op de *Tetranthera* (*Litsaea*) *citrata*, door de Chineezzen als geneesmiddel gebruikt. Deze heester komt veelvuldig op Java voor, onder den naam van Krangean. De olie uit de vruchten bevat, volgens onderzoek van de Heeren SCHIMMEL & Co. te Leipzig, 30 % citral, het geurige bestanddeel der citroen-olie, en worden door hen tot bereiding van deze chemische stof gebruikt. De Heer Holmes heeft de door ons aan hem gezonden vruchtjes uitvoerig beschreven in een artikel in het *Pharmaceutical Journal of Great Britain*, en de identiteit van deze vruchtjes aangetoond met die van *Daphnidium Cubeba*, omtrent welke plant bij de pharmaceutische botanici nog veel twijfel bestond.

Uit Curaçao ontvingen wij van den Heer S. C. HENRIQUEZ een monster wortels van *Mimosa chrysantha*, waarvan een afkooksel door het volk als gorgeldrank tegen keelziekte met het beste gevolg wordt gebruikt. Volgens den Heer HENRIQUEZ,

nemen de negers in gevallen van diphteritis een paar slokken er van in met gunstig gevolg. Het verdient opmerking, schrijft de Heer H., dat onder de gegoeden, die door jonge doctoren behandeld worden volgens het nieuwe systeem van „*Keep up the Spirit*”, diphteritis bijna altijd met den dood afloopt, en sterfgevallen aan dezelfde ziekten onder negers een zeldzaamheid zijn, daar velen er niets anders tegen aanwenden dan gorgelen met het aftreksel van genoemde wortels.

Wij vertrouwen deze mededeeling genoeg, om het zeer wenschelijk te achten dat er een nader onderzoek van *Mimosa chrysantha* hier te lande wordt gedaan. Het blijkt toch meer en meer dat de lang geminachte inlandsche geneesmiddelen zoowel in Oost- als West Indië wel degelijk de aandacht onzer geneeskundigen verdienen.

De vraag of Getah-pertja even goed kan verkregen worden uit de bladeren als door insnijdingen in den stam is aan ernstig onderzoek onderworpen, doch hoewel deze bereidingswijs zeer is aanbevolen, valt over de resultaten nog weinig te zeggen.

De cultuurproeven met Agavesoorten voor 't winnen van vezelstof zijn vooral voor onze West-Indische eilanden dringend aanbevolen. De Agavecultuur voor vezelstof levert groote voordeelen in Mexico en Yucatan en is vooral voor droge streken geschikt. Eenige op Curaçao voorkomende Agave-planten werden ons tot onderzoek toegezonden, maar bleken voor een juiste determinatie te jong. Zij zijn thans aan den Botanischen tuin van Kew, die een zeldzaam volledige collectie bezit van de vezelstof leverende Agavesoorten, tot onderzoek afgestaan. Wij hopen dus in staat te zijn later mee te deelen of de in Curaçao wild levende soorten voor vezelbereiding geschikt zijn.

Door de welwillende tusschenkomst van de heeren H. P. MUTTERS & ZON te 's Gravenhage werden wij in staat gesteld aan een onzer amb'enaars bij het Boschwezen in Ned. Indië op diens aanvraag monsters te zenden van die Zuid-Amerikaansche meubelhoutsoorten, welke in den Europeeschen handel reeds een gevestigden naam hebben, om ze te vergelijken met de in Nederl. Indië voorkomende houtsoorten, en na te gaan of de ontginbare houtsoorten daar, de Amerikaansche in deugdzame eigenschappen evenaren.

De proefnemingen om de voortbrengselen van inlandsche kunst-

vlijt in Europa bekend te maken, teneinde daardoor aan deze artikelen een geregelden aftrek te bezorgen, worden met kracht voortgezet. Meer bepaald, is nu de aandacht gevestigd op de inlandsche matten. Op de uitnoodigingen tot inzending van dergelijke matten zijn sedert het vorige verslag, waarin de toen ontvangen Buitenzorgsche matten beschreven werden, fraaie verzamelingen ingekomen van Bawean en Grisee, door tusschenkomst van den heer Resident van Soerabaya, en nu laatstelijk van Borneo's Westkust een hoogst belangrijke verzameling matten, vervaardigd door de Kajahan Dajaks en bezorgd door de welwillende tusschenkomst van den Heer S. W. TROMP, Resident van Borneo's Wester-Afdeeling. Deze laatste munten uit door groote sterkte en origineele versiering. Zij hebben evenals de matten van Bawean en Grisee ook in het buitenland de aandacht getrokken, zoowel wegens de handelswaarde als wegens de ethnografische waarde der versiering. In de Anthropologische Afdeeling van het Keizerl. Natuurhistorisch Museum te Weenen worden thans door onzen geachten vriend, Dr. W. HEIN, afbeeldingen der Dajaksche matten gemaakt, die wij weldra in het Bulletin hopen uit te geven. Door eene firma in een der groote Deutsche handelsplaatsen is zelfs de wensch geuit het monopolie van deze artikelen te verkrijgen, zoodat de toekomst voor de inlandsche volksvlijt veel belooft. Nemen wij in aanmerking den bloeienden toestand der stroohoeden-industrie in Tangerang (resid. Batavia), van waar jaarlijks een millioen hoeden naar Parijs worden verzonden en 50000 inlanders daarvan de voordeelen genieten, dan mogen wij ook voor de inlandsche matten-industrie even gunstige gevolgen wachten.

Wat de Dajaksche matten betreft, schijnt het nog moeilijk, deze geregeld te laten maken. De heer TROMP heeft ons echter zijne hulp toegezegd in deze zaak, die hij voor het welzijn van Borneo van groot belang acht.

De Regeering, zoowel in Nederland als in Indië, is omtrent deze proefneming zeer gunstig gezind en heeft gewezen op de uitstekende gelegenheid die de dit jaar te houden Tentoonstelling te Batavia aanbiedt, om geschikte voorwerpen van inlandsche kunstvlijt uit te kiezen voor bekendmaking in Nederland. Z. Ex. de Gouverneur-Generaal heeft daarvoor de medewerking der Indische Regeering toegezegd.

Bijzondere onderzoekingen naar de waarde van verschillende

grondstoffen zijn nog geschied met de welwillende medewerking van deskundigen, wier namen wij hier met erkentelijkheid vermelden: HERBERT STANDRING te Londen, Dr. D. DE LOOS te Leiden, Dr. J. G. BOERLAGE te Leiden, POMPE & Co. te Amsterdam, GEBR. MERENS te Haarlem, H. G. KRUSEMAN te Haarlem, Dr. MORRIS, Kew Gardens, Londen, de Nederl. Oliefabriek Delft, GEHE & Co., Dresden, Dr. W. BURCK, Buitenzorg.

Sedert Juni 1892 zijn nog inlichtingen gegeven aan 29 personen als:

in Nederland.....	17
„ Engeland	3
„ Ned. Oost-Indië	5
„ Ned. West-Indië.....	2
„ Andere landen.....	2

Deze inlichtingen betroffen behalve verschillende grondstoffen en het nuttig gebruik daarvan, ook de opgaaf van goede adressen voor directen invoer.

Voor al in de bereiding van de vezels der Cocos-schillen neemt de belangstelling toe, nadat jaarlijks kolossale hoeveelheden van deze vezelstof uit Britsch-Indië in Europa worden ingevoerd. De beschrijving van de werktuigen tot het bereiden en spinnen der Cocosvezels in het Bulletin van 1892 No. 1, is herhaaldelijk aangevraagd, en wij mogen dus hopen dat Nederlandsch-Indië eenmaal partij zal trekken van een artikel, dat tot dusver gewoonlijk verloren ging.

Volgens besluit der Commissie (zie hieronder: Raad van Bestuur en Commissie) wordt het Museum ook vertegenwoordigd op de Tentoonstelling te Batavia, en wel door die artikelen, welke voor cultuur of exploitatie in Indië aanbeveling verdienen; artikelen die uit vreemde koloniën veel naar Europa en Amerika worden uitgevoerd en ter markt gebracht, en toch evengoed door onze koloniën konden geproduceerd worden. Hieronder noemen wij de bamboe voor meubelfabrikatie, de aardnoten, de Manilla-hennep, de Sisal-hennep en andere vezelstoffen. Van deze artikelen zullen handelsmonsters met model van verpakking en opgaaf van hunne marktwaarde worden ingezonden, terwijl elke zending vergezeld zal zijn van toelichtende beschrijvingen en alle opgaven die voor cultuur en bereiding kunnen dienen. Daarbij zal ook worden tentoongesteld eene verzameling van de door het Museum uitgegeven drukwerken.

Aan deze vertegenwoordiging zijn aanzienlijke kosten verbonden, maar wij mogen daarvan goede resultaten verwachten en een krachtigen invloed van het Museum op de wederzijdsche welvaart van Nederland en de Koloniën.

In het jaar 1893 zal ook eene Koloniale Tentoonstelling te Breda worden gehouden, waarin het Museum, gaarne voldoende aan de uitnoodiging van het Departement der Nederlandsche Maatschappij van Nijverheid aldaar, een belangrijk aandeel neemt.

Met het samenstellen van verzamelingen voor inrichtingen van onderwijs wordt voortgegaan naar gelang er voorraad van monsters beschikbaar is. Door herhaalde aanvragen is die voorraad zeer beperkt geworden, zoodat nog slechts zes scholen konden worden voorzien en 16 aanvragen nog onbeantwoord bleven. (Zie Bijlage.)

Wij hebben, om daarin te voorzien, de medewerking van den heer Directeur van 's Lands Plantentuin ingeroepen en mochten van hem ook reeds een belangrijke bijdrage ontvangen. Wij hopen dat de heer TREUB ons zijne medewerking ook in het vervolg zal verleen, want wij meenen dat niets zoo geschikt is om de belangstelling in onze koloniën wakker te houden. Ook de heeren Dr. W. BURCK en J. A. MARONIER op Java hebben daarvoor hunne medewerking toegezegd.

Ook tot aanvulling der verzamelingen van de grootere instellingen van Indisch onderwijs en om te voldoen aan de talrijke aanbiedingen tot ruiling met buitenlandsche musea is de vermeerdering van dubletten hoogst wenschelijk. Sedert het vorige verslag ontvingen wij nog dergelijke aanbiedingen van het Institut Botanico-Géologique Colonial te Marseille, het Technologisch Museum te Sydney en het Museo Merciológico te Turijn.

Het spreekt van zelf dat aan alle bemoeiingen van het Museum om importeurs, handelaars en voortbrengers tot elkaar te brengen, en verschillende onderzoekingen in een publiek verslag niet kunnen worden bekend gemaakt, daar zij meerendeels in vertrouwen gevraagd en gegeven werden en door publiciteit alle waarde voor de belanghebbenden zouden verliezen.

GESCHENKEN.

Van de op de hierachter volgende lijst vermelde geschenken vestigen wij in 't bijzonder de aandacht op de petroleum van de Ned. Maatschappij tot exploitatie der Petroleumbronnen, en van

de Dordtsche Petroleum-Maatschappij en op een nieuwe verzameling marmer uit Java, aangeboden door den Heer Van Rietschoten; monsters tabak van Duitsch Nieuw-Guinea ontvangen van onzen Consul in Bremen, Tabak en Peper uit Sambas (Borneo), aangeboden door den Heer Bosscha, Meubelen uit 32 verschillende Indische houtsoorten, geschenk van den Heer C. Westenberg, en op eenige andere artikelen uit vreemde Koloniën, o. a. de Guinea grainis (van *Amomum Melegueta* Roxb) tegenwoordig veel gebruikt bij de bereiding van geconserveerd vleesch.

Aan de heeren Hortulani der Universiteitstuinen van Amsterdam en Leiden zijn wij dank verschuldigd voor de fraaie verzamelingen tropische palmbleden, die ons tot versiering der gangen en zalen uitstekend te pas kwamen.

Wij moeten er hier op wijzen dat de aard der ontvangen geschenken in de laatste jaren gewijzigd is. De thans ontvangen zaken zijn voor 't meerendeel alleen grondstoffen of voortbrengselen van industrieelen aard, die tot nader onderzoek of tot bekendmaking aan het Museum werden afgestaan.

BOEKERIJ

Ook de Boekerij mocht zich in belangrijke aanwinsten verheugen. Onder deze vele bijdragen van hunne Excell. de Ministers van Koloniën en Marine; van de Engelsche Regeering (dank zij de tusschenkomst van onzen ijverigen Consul te Londen, den heer H. S. J. Maas) het onmisbaar werk: *Dictionary of the Economic Products of India*, waarvan thans 6 deelen zijn uitgegeven, en vele belangrijke uitgaven van het Foreign Office. Uit Sydney (Australië) ontvingen wij talrijke geschriften, meerendeels van de hand van Dr. Maiden, Directeur van het Technisch Museum aldaar. Bijzonderen dank zijn wij ook verschuldigd aan de heeren Prof. Max Weber, P. C. F. Snellen en J. H. de Bussy voor welkome bijdragen aan de Boekerij en onder de buitenlandsche lichamen aan de American Philosophical Society, de Royal Society of New South Wales en het reeds bovengenoemd Instituut te Marseille.

Aan alle buitenlandsche natuurwetenschappelijke instellingen zijn circulaires gezonden, met verzoek om van de op het gebied des Museums liggende verhandelingen overdrukken te ontvangen,

aan welk verzoek reeds van vele zijden is voldaan, en waardoor de Boekerij eene nuttige uitbreiding krijgt.

BULLETIN.

Van het Bulletin zijn in 1892 drie afleveringen verschenen, inhoudende, behalve korte mededeelingen, een beschrijving van de werktuigen tot het spinnen der Cocosvezels en een beschrijving van de cultuur van den Japanschen vernisboom, door den Heer LEON VAN DE POLDER te Tokio.

Door eene gunstige overeenkomst met den uitgever van de „Indische Mercur”, worden de stukken van het Bulletin ook in dat Tijdschrift opgenomen en komen daardoor in handen van talrijke belangstellenden in Ned.-Indië, terwijl het Museum op billijke voorwaarden voor zijn correspondenten overdrukken ontvangt. Daardoor worden de kosten van een afzonderlijke uitgaaf beperkt en wordt gelegenheid gegeven tot het bijvoegen van afbeeldingen, die anders te kostbaar zouden zijn.

BEZOEK.

In de eerste plaats verheugt het ons te kunnen mededeelen, dat Hare Majesteiten de Koningin en Koningin-Weduwe Regentes, tijdens H. D. Z. officieel bezoek aan Haarlem, op 25 September 1892, ook het Koloniaal Museum met een bezoek hebben vereerd en H. D. Z. bijzondere belangstelling herhaaldelijk hebben betuigd. De tijd voor het bezoek was echter kort en wij vleien ons dat het Hare Majesteiten mag behagen, later, bij een langer bezoek, meer in 't bijzonder van de inrichting en het doel kennis te nemen.

Bovendien werd het Museum herhaaldelijk bezocht door de leerlingen van scholen en de studenten aan de inrichtingen van Indisch Onderwijs, aan de Krijgsschool en den Hoofdcursus van Militair Onderwijs. Voor dergelijk bezoek staat het Museum ten allen tijde kosteloos open en stelt de Directeur zich beschikbaar tot het geven van inlichtingen.

Het aantal bezoekers bedroeg in 1892 4335, waarvan 1119 betalende.

BESCHRIJVENDE CATALOGUS.

De afdeelingen van den beschrijvenden Catalogus: „Koffie” en „Tabak” zijn geheel uitverkocht; van deze zal dus spoedig een

tweede druk noodig zijn. In het begin van 1893 is de afdeeling „Steenkool” door Dr. DE LOOS gereed gekomen en dit deel werd algemeen met belangstelling ontvangen. De heer DE LOOS is thans bezig met de beschrijving van de „Petroleum.”

Bij elke school-collectie werden, tot toelichting, de deeltjes van den Catalogus, die de beschrijving der grootere culturen bevatten, toegevoegd. Ook uit het buitenland werden herhaaldelijk exemplaren van den Catalogus gevraagd.

RAAD VAN BESTUUR EN COMMISSIE.

De Raad van Bestuur hield zijn 8ste Vergadering op Zaterdag 14 Mei 1892, onder Voorzitterschap van den heer J. T. CREMER.

Als lid der Commissie is benoemd het aftredend doch herkiesbaar lid Dr. D. DE HAAN.

Tot Voorzitter van den Raad is weder benoemd de aftredende voorzitter de heer J. T. CREMER.

In deze vergadering is besloten voortaan de afleveringen van het Bulletin voor rekening van het Museum uit te geven en dus de Maatschappij van de kosten dier uitgave te ontheffen. Daarbij is tevens bepaald dat geen Bulletins zullen worden uitgegeven tenzij daarvoor werkelijk belangrijke stof is ingekomen en dus alle zoeken naar stof, bladvullingen enz. worden vermeden. De uitgaaf der Bulletins is dan ook niet aan geregelde tijden gebonden.

De Raad heeft zijne goedkeuring geschonken aan een verzoek van het departement Breda der Ned. Maatschappij van Nijverheid, om medewerking voor eene koloniale tentoonstelling aldaar.

In de Raadsvergadering is meedeeling gedaan van de pogingen om de Bamboe-Cultuur in Ned. Indië uit te breiden en te verbeteren met het oog op het verkrijgen van grondstof voor de Bamboe-meubelfabrikatie, waarvoor tot heden de grondstof alleen uit Japan en China wordt verkregen.

Van de Japansche Bamboe die in 1891 door het Museum is ingevoerd, is een verzameling monsters gezonden aan Dr. TREUB, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, met verzoek daarop de aandacht van belanghebbenden te vestigen.

Van Dr. TREUB is deswegens het volgende antwoord ingekomen :

„De quaestie der Bamboe-Cultuur, speciaal voor de Europeesche „markt en de mogelijkheid om hier met voordeel Japansche en „Chineesche Bamboesoorten te kweken, welke mogelijkheid ik

„a priori als niet groot moet stellen, behoort onder de zaken, „die hier voor een gedetailleerd onderzoek door mij gewenscht „worden. Wanneer hiertoe gelegenheid zal zijn, kan ik op dit „oogenblik nog niet beslissen. Ik durf dan ook geen uitsluitel „geven op uwe vraag, gedaan in uw schrijven van 14 Juli ll., „of er van *Bambusa stricta* voldoende groote partijen voor de „Europeesche markt te kweeken zouden zijn.”

Den 29sten December 1892 is een gezamenlijke Vergadering der Commissie en Financieele Commissie gehouden, waarin het verblijdend bericht werd meegedeeld, dat de bemoeiingen van den Directeur tot verbetering van den financieelen toestand des Museums een gunstigen invloed hebben gehad, en de Provinciale Staten van Noordholland en het Gemeentebestuur van Haarlem ieder een subsidie van f 1000 's jaars voor 5 jaren hebben verleend.

Ten gevolge van deze gunstige beschikkingen was de Commissie in staat aan sommige uitgaafposten een wenschelijke verhooging te geven, zooals, het vormen van Schoolverzamelingen, het nemen van proeven en de uitgaaf van het Bulletin. Maar bovendien zag zij zich daardoor in staat gesteld, een plan ten uitvoer te brengen, om op de reeds meer genoemde Tentoonstelling te Batavia in 1893 het Museum waardiglijk te vertegenwoordigen.

Het Bestuur onzer Zustermaatschappij, de Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, heeft met groote welwillendheid op zich genomen voor de behoorlijke plaatsing en toelichting zorg te dragen, terwijl ook het Bestuur der Tentoonstelling en de Nederlandsche Handelmaatschappij met hare Factory te Batavia hunne medewerking hebben toegezegd. De geraamde kosten voor vervoer, étalage en het noodige toezicht zullen, zooals gezegd is, nog al aanzienlijk zijn, zoodat op de uitgaaf voor 1893 slechts een eerste termijn daarvoor kon worden toegestaan.

De Commissie heeft echter de overtuiging dat de gunstige gevolgen niet zullen uitblijven, zoowel in het belang van de uitbreiding der culturen in Ned. Indië als voor de toekomst van het Museum.

De meerdere bekendheid in Indië zal zeer zeker velen aanmoedigen, het Museum of als Raadsleden of door het inzenden van bijdragen in zijn vele werkzaamheden te ondersteunen en het

daardoor meer en meer te doen beantwoorden aan zijne bestemming.

Reeds heeft het N. Indische Gouvernement toegezegd, dat alle daarvoor geschikte voortbrengselen, die van zijnentwege worden tentoongesteld, na afloop voor het Museum worden bestemd, en het is zonder twijfel dat vele particuliere inzenders dit voorbeeld zullen volgen.

Ten slotte kunnen wij er met voldoening op wijzen, dat het Koloniaal Museum als instelling van openbaar nut, zoowel binnenslands als in de Koloniën en het buitenland een gevestigden naam heeft.

Door de uitgebreide correspondentie is het Museum in nauwe betrekking gekomen met de buitenlandsche koloniën, met vele voornamelijk industriële firma's, die koloniale grondstoffen bewerken, met verschillende wetenschappelijke mannen, wier werkkring zich over het koloniaal gebied uitstrekt.

De nuttige werking van het Museum kan uit den aard der zaak niet uit een openbaar verslag in haar geheel beoordeeld worden. Maar dit is zeker, dat het altijd toenemend levendig verkeer met belanghebbenden en het steeds drukker bezoek van hen, die inlichtingen komen vragen, een zeer belangrijk deel der werkzaamheden in beslag neemt.

En met het oog op het overwegend belang van onze koloniën voor de nationale welvaart mogen wij met vertrouwen hopen dat meer algemeene medewerking ons tot waardiger uitbreiding onzer werkzaamheden in staat stelt.

De Commissie voor het Koloniaal Museum:

J. T. CREMER, *Voorzitter.*

F. W. VAN EEDEN, *Secretaris.*

Bijlage A.

Geschenken ontvangen van Juni 1892—I Januari 1893.

Van den Heer J. C. Th. Kroesen, Resident van Soerabaya: 3 matten, vervaardigd door de bevolking van Grissee; 4 matten, vervaardigd door de bevolking van Bawean.

Van den Heer S. W. Tromp, Resident van Borneo's Westkust, Afdeeling Pontianak: 8 matten, gemaakt door de Kahajan Dajaks; 2 Pandan-matten; 1 Klassa-mat, Mempawa.

Van den Heer D. De Wit, Resident van Besoeke: Bladeren, bloemen en vruchten van Kemoekoes.

Van den heer A. Van der Gon Netscher, Resident van Bagelen: Kemoekoes, takken, bladeren en vruchten. Kemekes, kemoekoessan of sandang boeweng. Kandri alas, takken, bladeren en vruchten. Kontolan.

Van den Heer A. Salmon, Resident van Passoeroean: Herbarium Cubeben en losse vruchten.

Van den Heer B. H. H. Ravenswaay, Resident van Madioen: Cubeben, herbarium en vruchten, afkomstig van Ngawie. Bladeren en takken afkomstig van het onderdistrict Boengkal.

Van den Heer Jhr. L. Th. Hora Siccama, Resident van Pekalongan: Herbarium van den Kranganboom, afkomstig van Pekalongan. Kranganvruchten, afkomstig van het district Bawang. Kemoekoes van de pasar te Reban. Kemoekoes van de pasar te Bawang.

Van den Heer O. A. Burnaby Lautier, Resident van Soerakarta: Takken, bladeren en vruchten van als Cubeben verzamelde planten.

Van den Heer C. G. van Baerle, Resident van Kediri: Takken en vruchten van Cubeben, afkomstig van Blitar. Cubeben, vruchten.

Van den Heer J. H. W. Graaf van den Bosch, Resident van Cheribon: Cubeben, bladeren, takken en vruchten, afkomstig van Cheribon.

Van den Heer Dr. M. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin, Buitenzorg: 30 verschillende plantaardige grondstoffen met herbarium voor schoolverzamelingen.

Van den Heer J. M. M. Geerligs, waarnemend Consul te Bremen: Drie monsters tabak, afkomstig van Nieuw Guinea.

Van de „Dordtsche Petroleum-Maatschappij“: Petroleum, afkomstig van Java, met model van verpakking.

Van de „Kon. Nederl. Maatschappij tot Exploitatie van Petroleumbronnen in Ned.-Indië“, 's Gravenhage: Kist, inhoudende twee blikken gezuiverde petroleum, Pangkalan Berandan, Langkat, Sumatra's Oostkust.

Van de „Crediet- en Handelsvereeniging Banda“, Amsterdam: Getah, Ceram.

Van de „Deli-Maatschappij“ te Amsterdam: Caoutchouc. Bladeren en vruchten van de „Vogelii Rubber.“

Van de Heeren G. de Vries & Zonen, Amsterdam: Gespleten Bamboe, surrogaat voor Piassave.

Van de Heeren Dr. J. Bosscha, Sambas, Borneo, en H. J. Gijsberts, Sambas: Voorwerpen betreffende de pepercultuur op Borneo.

Van de Heeren Gebr. ter Meulen, Rotterdam: Paradijszaad, (Guinea Grains.) Drie monsters Palmolie, afkomstig van de Goudkust.

Van den Heer Dr. J. G. Boerlage, Leiden: Kola-noten.

Van den Heer Ch. Arnould, Parijs: Cococellulose, tot aanvulling van den tusschenwand van schepen. Cococellulose, geprepareerd en tot poeder gestooten voor droge elementen van electriche batterijen. Monsters van metaalhoudend zand uit Guadeloupe.

Van den Heer van Hamersveld, Haarlem: Tabakspijp, Cheribon. Zilveren tabaksdoos, Cheribon.

Van den Heer A. H. Hensen, Paramaribo: Tapoe tapoe, Afroe ketting, Areweppe ketting, Makoela schelpen, afkomstig van de Boven-Marowijne.

Van den heer C. Drooglever Fortuyn, Haarlem: Een hoed. Een sigarenkoker, afkomstig van Tangarang. Een mandje Tussik Malaya.

Van den Heer C. Westenberg, Amsterdam: Indische bijlen, Wadong, Petel (2 stuks), Java.

Van den Heer B. D. van Rietschoten, Blitar: gepolijste marmemonsters, afkomstig van de marmergroeve „Wadjak“, Kediri.

Van den Heer Mr. C. H. van Meurs, Paramaribo: Eenige entomologische voorwerpen, Suriname. Eenige vogelhuiden. Eenige koelkannen en vaasjes. Gevlochten zeef in gebruik bij Cassave-meel-bereiding.

Van den Heer Henriquez te Curaçao: Veronica Curaçaoica, Indigofera Anil, Croton cereifolia en Nereum Oleander, gedroogde kruiden; Achras Sapota, zaden; Mimosa chrysantha, wortels; Agave sp. (Pita spanjo), Agave sp. (Koekie Sendja) en Agave sp. (Pita), levende planten, en drie monsters koralen, allen afkomstig van Curaçao.

Van den heer Plemper van Balen, Hortulanus, Amsterdam: Palmbladeren.

Van den Heer H. Witte, Hortulanus, Leiden: Palmbladeren.

Van den Heer R. van Eck, Wageningen: Bladeren van een caoutchouc voortbrengende plant, Nederl. Indië.

Van Mevrouw Dubourcq, Haarlem, in bruikleen: Waaier van veeren, 4 Veeren bouquetjes.

Van Mej. Ch. Tengbergen, Amersfoort: Taschje van Steranijs-pitten, Suriname.

Van Mej. L. van Warmelo, Heidelberg (Transvaal): Halssieraad en armbanden van Steranijs-pitten, St.-Helena. Tabakspijp, Transvaal.

Bijlage B.

Boeken en Kaarten in het Koloniaal Museum ten geschenke ontvangen sedert het vorig verslag, tot 1 Jan. 1893.

Van Z.Exc. den Minister van Koloniën: Staatsblad van Nederlandsch-Indië, 1892; Regenwaarnemingen in Nederl. Indië, Jaargang 1891. Batavia 1891; Observations made at the Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia. Vol. XIII, 1890. Batavia 1891; 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, 18 Mei 1817 tot 18 Mei 1892.

Van Z.Exc. den Minister van Marine: Plannen van ankerplaatsen, kleine Soenda-eil. Bl. I, II; Kaart der Noordkust van Java, en wel van: de Reede van Pamanoekan, Bezoeki, Djapara, Toeban en van Karimoen Djawa, allen trigonometrisch opgenomen door Hr. Ms. opnemings-vaartuig Melvill van Carnbee.

Van den Heer Dr. M. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin, Buitenzorg: 's Lands Plantentuin te Buitenzorg 18 Mei 1817 tot 18 Mei 1892 (Feest-Publicatie). Batavia, 's Landsdrukkerij.

Van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen: Nederl.-Indisch Plakkaatboek, 1602—1811, door Mr. J. A. van der Chijs, 10e deel, 1776—1787. Batavia-'s Hage 1892;

Van het Proefstation Oost-Java. Bijdragen No. 39—45; Proefstation Midden-Java, Mededeelingen.

Van den schrijver: 's Rijks Ethnographisch Museum te Leiden, Korte gids voor den bezoeker, door Dr. L. Serrurier.

Van het India Office, Londen: A Dictionary of the Economic Products of India, by George Watt. 6 Vol Calcutta 1889.

Van den Heer H. S. J. Maas, Nederlandsch Consul te Londen: Foreign Office 1892. Miscellaneous series. No. 251; Reports on subjects of general and commercial interest, Zanzibar; Report on

the cultivation of cotton in Witu; Colonial Reports, Annual No. 44 „Bahamas“; Cyprus, Report by her Majesty's High Commissioner for the years 1889—1890 and 1890—1891; No. 236. Reports on subjects of general and commercial interest: Mexico, report on the Hennequin Hemp industry in Yucatan. Londen, 1892.

Van den schrijver: Dr. Max Weber, Zoölogische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Oost-Indiën. 2er Band. 2es Heft, Leiden, 1892.

Van den Uitgever: Kaart van Landbouwondernemingen in Oost-Java; Naamlijst der ondernemingen; Handboek voor cultuur- en handelsoondernemingen in Nederl.-Indië, 1892—1893. Amsterdam, J. H. de Bussy; Cultures in Ned. Oost-Indië, overgenomen en bijeenverzameld uit het Kol. Verslag. (Premie Ind. Mercuur 1892).

Van den Heer F. W. van Eeden: Catalogue of the Hanbury Herbarium in the Museum of the Pharmaceutical Society of Great Britain.

Van den Heer G. C. W. Bohnensieg, Haarlem, Louis A. Eberhardt: Ein Beitrag zur Kenntniss der Pflanzenfette. New-York, 1888.

Van den Heer C. Boudewijnse, Haarlem: Le Brésil et Java. Rapport sur la culture du Café en Amérique, Asie et Afrique, présenté à S. E. le Ministre des Colonies, par C. F. van Delden Laërne, la Haye. Paris, 1885.

Van den schrijver: E. Nijland. Schetsen uit Insulinde. 1e Aflev. Utrecht, 1892.

Van den Schrijver K. F. Holle: Maatregelen tegen verspilling van den bouwgrond, tegen roofofbouw en uitputting van den bodem. Buitenzorg, 1892.

Van den Heer J. H. Maiden, Sydney: Technical Education. Series No. 7. Department of public instruction. Technological Museum: Descriptive Catalogue No. 3. Raw Wools and Specimens to illustrate the Use of Wool. Sydney 1892.

Van de Kamer van Koophandel in Hamburg: Statistischer Auszug und verschiedene Nachweise in Beruf auf Hamburg's Handelszustände im 1891. Hamburg, 1892.

Van den Heer J. Mullemeister, Haarlem: Portretten van den Sultan van Djocjocarta en diens familie.

Van den Heer P. B. Bruyn van Rozenburg, te Apeldoorn: Aquarel: Satoe Meo Timor.

Van de Erven: Portret van wijlen den Heer Korthals.

C. W. Freeze: Verslag mijner reis naar Britsch-Indië. (Confidentieel). Amsterdam, 1890.

Boekwerken, ter tafel gebracht in de vergaderingen van de Directie der Kon. Nat. Vereeniging in Ned.-Indië, gedurende 1891.

Van het Geographischer Verein, Berlin: 6 kaarten van Duitsch-Afrika.

Midden-Sumatra IV, 6e afl. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap, 1877—1879; beschreven door de leden der expeditie, onder toezicht van Prof. P. J. Veth. Natuurlijke Historie, door Joh. F. Snelleman. Leiden, 1892.

OVERDRUKKEN.

M. Greshoff: Aanteekeningen over „Dempo Lelet Boeloe Ongko.” (*Artocarpus venenosa* Zoll. et Mor.) Een welriekende varen. Mittheilungen aus dem chemisch pharmakologischen Laboratorium des Botanischen Gartens zu Buitenzorg. Aperçu du premier Rapport du Laboratoire chemico-pharmacologique du Jardin Botanique de l'Etat de Buitenzorg.

P. C. F. Snellen: Aanteekeningen over een verzameling Lepidoptera in 1889 van het eiland Flores ontvangen. Beschrijving eener varieteit van *Danais Chrysippus* L. Beschrijving van nieuwe Oost-Indische Lepidoptera heterocera (met afb.) Aanteekeningen over Lepidoptera van N.-Guinea. *Papilio* van de Polli. *Euploea Gelderi*. Lijst der Lepidoptera, op Sumatra verzameld door H. B. van Rijn.

M. J. W. Post. Le chemin de fer à crémaillère à Sumatra.

Verslag van een reis naar de Lawa tot het verkennen van het terrein tusschen die rivier en de Tapanahoni en dat tusschen de Toso en de Sarakreek, gedaan van Jan.—Mei 1892.

C. Kalkoen. Orchideeën. De *Strophantus*. Het paard van de woestijn.

Prof. Ch. Bommer, Brussel. Essai de reconstitution physionomique de quelques types de la Flore Houillère. Note sur le *Verrucaria consequens* Nyl.

Dr. E. Heckel. La résistance des animaux à l'action de certains poisons. Sur le Bunya Bunya (*Araucaria Bidwilli* Hook). Sur deux plantes alimentaires coloniales. Sur la constitution chimique et l'action physiologique du rouge de Kola, comparaison avec la caféine. Du Café du Soudan, fourni par le fruit alimentaire du Houlle (*Parkia biglobosa* Benth.) Recherches sur le *Thapsia villosa* L. au point de vue botanique, chimique, thérapeutique. Sur la graine d'Owala (*Pentaclethra macrophylla* Benth.). De l'emploi des feuilles du *Combretum Raimbaultii* Heckel, contre la fièvre bilieuse hématurique des pays chauds. Sur le *Gaertnera vaginata* Poir. et sur ses graines considérées comme un vrai café. Du *Danais fragrans*, liane jaune des îles Mascareignes.

Prof. C. A. J. A. Oudemans, Amsterdam. Een feest te Buitenzorg.

Dr. G. A. F. Molengraaff, Amsterdam. Nationale belangen in West-Indië verwaarloosd.

J. Vilbouchevitch Paris. Une plante utile des Déserts salants. Le Saxaoul du Turkestan. Les plantes utiles des terrains salés: la question des Salt Bushs.

Dr. Rudolf Pfister, Zurich. Zur Kenntniz des echten und des giftigen *Sternanis*.

F. S. A. de Clercq, Zutphen. Inlandsche plantennamen.

Dr. O. Warburg. Ueber die nützlichen Muskatnüsse. Eine Reise nach den Bonin und Volcano Inseln. Die Vegetationsverhältnisse von N.-Guinea.

J. K. W. Quarles van Ufford, 's Gravenhage. Koloniale literatuur.

Dott. Adriano Fiori. Alcuni Giorni di permanenza à Bombay, impressione e raccolte Botaniche.

Dr. A. van Hasselt. De Cacao.

VERSLAGEN.

R. van Romunde. Verslag omtrent de Gouvernements Kina-ondernemingen in de Preanger-Regentschappen over 1890.

Verslag van het Mijnwezen over 1891.

Verslag van de Moluksche Handelsvennootschap over 1891.

Nederlandsch-Indische Handelsbank, Boekjaar 1891. Verslag Algemeene Vergadering der aandeelhouders, 1892.

Negende Jaarverslag der Deli Spoorweg-Maatschappij, gevestigd te Amsterdam, 1891.

Nederlandsche Zuid-Afrikaansche Vereeniging. Verslag van het Bestuur over 1891—92.

Verslagen omtrent het Rijks-Ethnographisch Museum, 1890—1891. Seriën A°. 1892.

Nederlandsche Vereeniging van Weldadigheid, Brussel. Verslag over het dienstjaar 1891.

Kamer van Koophandel en Nijverheid, Samarang. Jaarverslag 1891.

Handelsmuseum Lübeck. Berichte über die Verwaltung des Handelsmuseums, 1891.

3^{er} Nachtrag zum Catalog. Museum für Völkerkunde, Leipzig. Neunzehnter Berichte, 1891.

Royal Botanic Garden, Calcutta. Financial Department. Miscellaneous Resolutions. Calcutta 1892.

Report of Curator of Technological Museum for 1890. New-South Wales, 1891.

Parke, Davis and Co. Complete Catalogue of the Products of the Laboratories. Detroit, Michigan, U. S.

Gehe en Co. Preisliste von Chemicaliën und Drogen. Handelsberichte, 1892.

Schimmel en Co., Leipzig. Fabr. aeth. Oele und Essencen. Berichte April—Oct. 1892.

Semi-Annual Report, April—Oct. 1892.

AANGEKOCHT.

J. Nietner. The Coffee tree and its Enemies, being observations on the natural History of the Coffee tree in Ceylon. Colombo, 1892.

Dr. F. Wohltmann. Handbuch der Tropischen Agricultur für die Deutschen Kolonien in Afrika auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage, 1^{er} Bd. Die natürlichen Faktoren der tropischen Agricultur und die Merkmale ihrer Beurteilung. Leipzig, 1892.

Dr. C. M. Kan. Kaart van den Ned.-Indischen Archipel. (Uit-

gave Nieuws v. d. Dag). Toelichting, behoorende bij de kaart van den Ned.-Indischen Archipel.

A. M. en J. Ferguson. Gold, Gem and Pearls in Ceylon and Southern India. Colombo—London, 1888.

Ferguson's Ceylon Handbook and Directory, 1890—1891.

J. Haak. Plantenkunde voor Indië. Samarang, 1892.

TIJDSCHRIFTEN TEN GESCHENKE EN IN RUIL ONTVANGEN.

Ned. Maatsch. t. b. v. Nijverheid. Jaargang 1892.

Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned. Indië. Deel XXXII.

Koninklijk Nederl. Aardrijksk. Genootschap. 2e Serie. Deel IX.

Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde van Ned. Indië. 6e Volgreeks, Deel VII.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel XLVI.

Notulen v. d. Algemeene en Bestuursvergaderingen, Dl. XXX, 1892.

Tijdschrift v. Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Dl. XXXV.

Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw. Deel XLIII.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië. 8e Serie, Deel XII.

Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën. Notulen der Bestuursvergaderingen, 1892.

Teysmannia, Deel III, 1892.

Indische Mercur, 1892.

Tijdschrift voor het Binnenlandsch Bestuur, 7e deel, 1892.

Sumatra Courant, Padang, 1892.

Deli Courant, 1892.

Suriname, Koloniaal Nieuws- en Advertentieblad, 1892.

Soekaboemische Landbouwvereeniging. Notulen der Vergaderingen, 1892.

Revue Maritime et Coloniale. Tome CXIII—CXVII.

The public Ledger, 1892.

The India Rubber and Gutta-Percha and Electrical Trades Journal. Vol. VIII.

The Chemist and Druggist. Vol. XXXIX.

Society of Arts, London. Vol. XL.

Pharmaceutical Society of Great-Britain. Vol. XXII.

The Gardeners Chronicle, 3^d Series. Vol. IX en X.

Royal Gardens Kew. Bulletin of miscellaneous information, 1892.

Royal Colonial Institute. Report of Proceedings. Vol. XXIII.

Journal and proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXV, 1891.

K. K. Oesterr. Handels-Museum in Wien. 7e Jaargang, 1e und 2e Semester.

Deutsche Colonial Gesellschaft. Neue Folge, 5e Jaargang.

Société Nationale d'Acclimatation, Paris. Tome XXXIX.

Oesterreichische Monatschrift für den Orient, 1892.

Wochenschrift des Gewerbe Vereins. Bamberg, 1891, 1892.

Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio. Bollettino di Notizie agrarie. Anno IV.

Bollettino ufficiale per l'Amministrazione forestale Italiana. Anno XXV.

AANGEKOCHTE TIJDSCHRIFTEN EN BLADEN.

The Tropical Agriculturist, monthly record of information for planters, 1892—1893. Colombo.

The Indian Agriculturist, a weekly Journal of Indian Agriculture, Mineralogy and Statistics. Vol. XVII.

De Indische Gids, Staat- en Letterkundig Maandschrift. Jaargang 1892.

De Indische Tolk van het Nieuws van den Dag. Jaarg. 1892.

Timehri, Being the Journal of the Royal Agricultural and Commercial Society of Britsch Guiana.

Revue hebdomadaire, commerciale, maritime et financière du Sémaphore de Marseille.

Waarenpreisliste, herausgegeben von Laurens Brauer auf Veranlassung des Handelskammers. Hamburg.

Corso delle merci nel Deposito Franco di Genova.

Bijlage C.

Schoolverzamelingen op aanvraag gezonden aan:

F. C. J. de Ridder, Hoofd der Gemeente School, 's-Gravenhage.

F. ten Hoopen, Hoofd School G, Hengelo (O.)

J. G. Mellink Pz., Hoofd der Openbare Lagere School en Herhalingschool, Amsterdam.

A. S. Schoevers, Hoofd der Hendrik Westerschool, Amsterdam.

M. H. Lem, Hoofd der Openbare Lagere School 1e kl., Amsterdam.

De Amsterdamsche Huishoudschool.

Nieuwe aanvragen werden gedaan door:

Dr. D. de Loos, Directeur der Hoogere Burgerschool, Leiden.

De Indische Inrichting te Delft.

De Tuinbouwschool te Amsterdam.

Chr. Kryger, Hoofd der Burgerschool en der Rijksnormaalschool, Culemborg.

School der Zusters Franciskanessen te Heythuijzen.

K. Doornbosch, Hoofd der Openbare Lagere School 3e klasse, Amsterdam.

H. Sterenyi, Prof. Obergymnasium, Budapest.

Schaafsma Pz., Hoofd der Openbare School, Gorredijk.

P. van Slooten, Hoofd der Lagere School, Noordwijk.

G. Rijkaart, Hoofd der Nutsschool, Zwolle.

R. Rijkens, Directeur der Rijks Hoogere Burgerschool, Warfum.

A. W. Vaandrager, Hoofd der Openbare School en Leeraar aan de Rijksnormaalschool, Schiedam.

J. Stamperius, Hoofd der Openbare School, Amsterdam.

L. M. Steenberg, Hoofd School A, Hengelo (O.)

P. R. Dingemans van de Kastele, Burgemeester, 's Gravenzande.

Bijlage D.

Verzameling van Grondstoffen uit de Nederlandsche Koloniën, ten behoeve van het Onderwijs door het Koloniaal Museum aan verschillende Scholen afgestaan.

Tabak: verschillende soorten van blad.

Koffie: Bessen op spiritus, Herbarium, Boonen.

Thee: Herbarium, Monsters Thee.

Suiker: stuk Suikerriet, ruwe Suiker.

Cacao: Herbarium, Vrucht op spiritus, Cacao-boonen.

Vanille: Vruchten en Bladeren op spiritus, Handelsmonster.

Peper: takken met Bessen op spiritus, witte Peper, zwarte Peper.

Notenmuskaat: Vruchten op spiritus, Herbarium, Zaden met Foelie.

Kruidnagelen: Herbarium, Vruchten.

Kaneel: Herbarium, Handelsmonster.

Caoutchouc: Herbarium, Melksap.

Gutta-percha: Melksap.

Rijst: Aren, gepelde Rijst.

Gom copal: Handelsmonster.

Indigo: Herbarium, Verfstof.

Curcuma: Wortels.

Anatto: Herbarium, Vruchten, Zaden.

Gambier: Herbarium, Looistof.

Sago: Schijf uit den stam van den Sagopalm.

Arrowroot: Wortels, Meel.

Cassave: wortel, meel.

Cocos: noot, vezel en touw, copera, vet en zeep.

Stoklak: takken met insecten.

Ricinus: herbarium, zaden en vruchten.

Grondnoten: herbarium, vruchten.

Vruchten op spiritus: Pisang.

Vezelstoffen: Aren, Jute, Katoen (herbarium, vruchten), Kapok (vruchten).

Bindrottan: handelsmonster.

Stokrottan: idem.

Bamboe: eenige monsters.

Houtsoorten: IJzerhout, Walikoekoek, Kajoe-Gaboes, Ebbenhout, Djatiehout, Sandelhout, Kamferhout.

Witte mieren op spiritus.

Schorpioen "

Vogelspin "

Gekko's "

Eetbare vogelnestjes.

Afbeeldingen met voorstellingen van koffieplantage.

" " " " verschillende palmen.

" " " " den rijstbouw.

" " " " het ploegen met karbouwen.

— — — — —

KOLONIAAL MUSEUM.

REKENING en VERANTWOORDING over 1892.

ONTVANGSTEN.

Batig slot van de rekening over 1890....	ƒ 176 12
Bijdragen van Raadsleden en Begunstigers	" 1720 —
Bijdrage van de Nederl. Maatsch. t. b. v. Nijverheid.....	" 666 66 ^s
Bijdrage van het Ministerie van Koloniën.	" 1000 —
Entreegelden en verkochte catalogi.....	" 298 75
Gekweekte renten.....	" 140 99
Buitengewone ontvangsten.....	" 178 46 ^s
Nadeelig slot dezer rekening.....	" 35 19
	ƒ 4532 18

UITGAVEN.

Belegging van gelden.....	ƒ Nihil.....
Salariissen en weekloonen	" 2402 54
Brandassurantie.....	" 94 25
Aankooopen enz. voor het Museum.....	" 453 64 ^s
Bijdrage voor de boekery.....	" 273 55 ^s
Bijdrage in de huur van het Paviljoen...	" 33 —
Vervarming.....	" 45 55
Kassiersloon en onkosten der Haarlensche Bankvereeniging	" 8 71
Onderzoek en proefneming.....	" 393 67 ^s
Verschiende uitgaven.....	" 827 25 ^s
	ƒ 4532 18

HAARLEM, Mei 1893.

*Onderzocht en vastgesteld door de Financiële Commissie
ingevolge art. 12 van het Reglement.*

Namens Directeuren der Ned. Mij. t. Bev. v. Nijverheid.
(w. g.) Mr. A. J. ENSCHEDÉ.
(") Prof. J. BOSSCHA.

's GRAVENHAGE, Mei 1893.

Voor de opmaking de Penningmeester:

Namens den Raad van Bestuur:
(w. g.) P. J. VAN HOUTEN.
(w. g.) J. T. CREMER.
(") D. F. VAN ALPHEN.

JUN 13 1922

112

1894

6

605

H 11

K 83

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

DECEMBER — 1893.

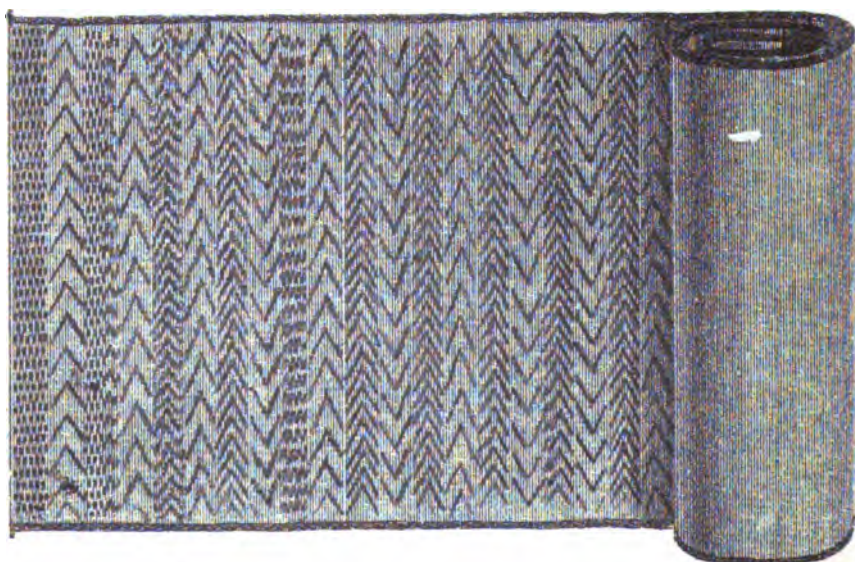
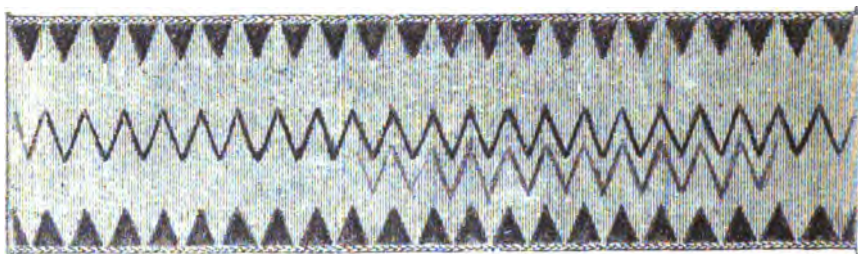
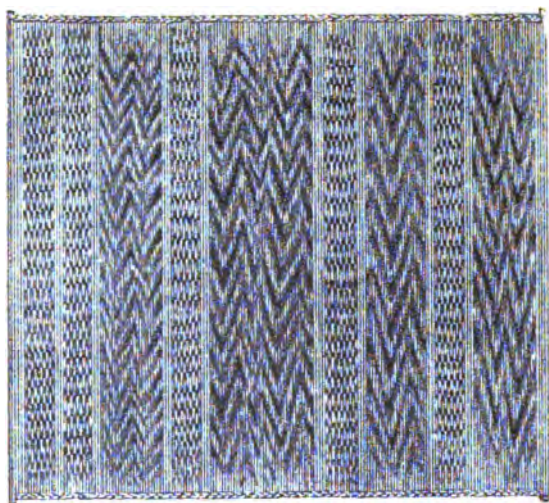
INHOUD:

Matten uit de Residentie Benkoelen. — Proef-
stations voor Koloniale Cultures. — Korte
aanwijzingen omtrent het vangen, kwee-
ken, bewaren en opzenden van uit-
landsche insecten.

Houtsoorten van Borneo — Lakindustrie in Japan.
Mededeelingen van Dr. M. Greshoff.

AMSTERDAM. — J. H. DE BUSSY. — 1893.

Overgedrukt uit „De Indische Mercur” van Zaterdag 9 Dec., No. 49.



ROTTANMATTEN UIT DE RESIDENTIE BENKOELEN.

Koloniaal Museum.

BULLETIN DECEMBER 1893.

MATTEN UIT DE RESIDENTIE BENKOELLEN.

Door welwillende tusschenkomst van den Heer J. F. H. Schultz, resident van Benkoelen, ontving het Museum op aanvraag eenige der in het Koloniaal Verslag van 1892 beschreven matten, door de inlanders van die Residentie vervaardigd, met opgave van den prijs waarvoor die aldaar te verkrijgen zijn.

Onder de toegezonden matten zijn die, welke van *Masiang* en *Poeroen* biessoorten en die welke van *Roembai*, waarschijnlijk gespleten *Pandanus*-bladeren, gevlochten zijn, voor den Europeeschen handel van geen waarde, daar ze grof, onsterk en weinig ooglijk zijn. De drie rottan matten met ingebrande figuren zijn daarentegen netjes afgewerkt en verdienen zeker, ook wat hare duurzaamheid betreft, wel onder de aandacht te worden gebracht van onze handelaars.

Het Bestuur van het Museum is gaarne bereid omtrent deze matten, waarvan hier een afbeelding bijgevoegd wordt, aan belangstellenden, wat prijs en invoer betreft, inlichtingen te geven.

PROEFSTATIONS VOOR KOLONIALE CULTURES.

Door Dr. A. J. SWAVING,

Directeur v/h Rijkslandbouw-proefstation te Goes.

Met de instelling der Landbouwcommissie (Koninklijk besluit van 18 Sept. 1886 No. 28), was de eerste belangrijke schrede gedaan op den weg ter bevordering van de landbouwbelangen in Nederland: de oprichting van landbouwproefstations, winterscholen, de aanstelling van landbouwleeraren, het verleen van subsidies voor den aanleg van proefvelden enz. leverden het bewijs dat de Hooge Regeering de overtuiging had gekregen hoezeer de landbouwer en *de landbouw in 't algemeen*, behoefte heeft aan wetenschappelijke voorlichting.

Dergelijke wetenschappelijke voorlichting als hierboven genoemd, ontbreekt echter in de kolonie Suriname zoo goed als geheel!

Aan dit gemis zou m. i. veel tegemoetgekomen worden door de stichting van een proefstation voor de cultures, ongeveer in den geest der bestaande Nederlandsche rijkslandbouwproefstations en wel met eene scheikundige en met eene botanische afdeling.

In het *Algemeen Handelsblad* van 21 Juni jl. werd door mij eene korte beschrijving gegeven hoedanig de werkkring van een landbouwproefstation in Suriname ware op te vatten; hieraan moge het volgende worden ontleend:

A.

Te trachten verbetering te brengen in den toestand der drie hoofdcultures, waaronder is te verstaan het volgende:

- Het onderzoek naar de gesteldheid der gronden;
- het nemen van bemestingsproeven;
- door proefnemingen na te gaan, welke soorten het grootste weerstandsvermogen bezitten en het meest productief zijn;
- aanleg van proeftuinen;
- te trachten door kruising en selectie, evenals bij den beetwortel, gaandeweg suikerrijker riet te verkrijgen;
- het bestudeeren der ziekten door dierlijke of plantaardige parasieten teweeggebracht, en het opsporen der middelen ter bestrijding daarvan.
- het nemen van proeven met desinfectie van stekken;
- het onderzoek naar de voor de cultures schadelijke insecten en het opsporen der middelen ter bestrijding daarvan.

B.

Het doen van onderzoekingen van meer algemeenen aard, als:

onderzoek van kunstmeststoffen, voedermiddelen, zaaizaden, grondsoorten, watersoorten enz.;

het geven van adviezen in zake den landbouw betreffende;

verbetering der weilanden in de bovenlanden;

aanleg van proeftuinen met erkend nuttige gewassen, om de cultuur daarvan te verbeteren, bananen, njams, nappies, casave, rijst, vanille, tonkaboonen, nootvrucht enz.;

het aankweken van inlandsche boomsoorten, die zich om bijzondere redenen voor de cultuur aanbevelen;

het opsporen van nieuwe waardeproducten zoowel uit het planten- als uit het delfstoffenrijk, welke voor den landbouw nuttig kunnen zijn.

C.

Het opleiden van opzichterspersoneel voor de plantages.

Uit hoofde van den aanleg en van het onderhoud der proeftuinen, zal het geen praktisch bezwaar kunnen ontmoeten, indien aan toekomstige geëmploieerden aan plantages, gelegenheid wordt geboden practisch onderricht te ontvangen in doelmatige grondbewerking, bemesting en behandeling der gewassen. Tevens zullen zij zich op de hoogte kunnen stellen omtrent den aard en het wezen der dierlijke en plantaardige vijanden der cultures en omtrent de middelen te hunner bestrijding.

Niet ongewenscht zou het zijn aan deze practische opleiding tevens te verbinden de theorie, in den vorm van eenig scheikundig en botanisch onderwijs, zij het dan ook slechts in zeer elementairen en populairen zin.

Voorzeker zouden langs dezen geleidelijken weg een aantal goed onderlegde plantage-opzichters kunnen worden gevormd.

Ter uitvoering van de hier boven opgesomde werkzaamheden en punten van studie, is de hulp van een scheikundige en van een botanicus, liefst tevens zoöloog, vereischte.

Aangaande de tweeledige indeeling van het koloniaal station, zij hier opgemerkt dat daar waar het de belangen van de cultures betreft, en scheikundige en botanische hulp, *beide onmisbaar* zijn te achten; tevens zullen zij *belangrijke diensten* kunnen bewijzen

voor het *wetenschappelijk onderzoek* der kolonie, waar nog zoovele onbekende schatten der plantenwereld en van den bodem verborgen liggen.

De van hooggeachte en ter zake kundige zijde ontvangen, verschillende blijken van instemming met deze denkbeelden, gaven mij aanleiding, dit belangrijke thema hier ter plaatse nog eens met een enkel woord toe te lichten.

Goes, 30 Nov. 1893.

KORTE AANWIJZINGEN OMTRENT HET VANGEN, KWEKEN, BEWAREN EN OPZENDEN VAN UITLANDSCHE INSECTEN,

DOOR

H. V E E N.

I. Coleoptera (Kevers.)

Op de kevervangst uitgaande, dient men mede te nemen : één groote en één of meer kleinere stopfleschjes, gesloten met een kurk en voor drie vierde gevuld met geknipt vloeipapier, waarop men zoovele druppels benzine giet, dat de kevers daarin niet nat kunnen worden, doch toch spoedig sterven. De groote kevers doet men in de groote, de middenslag en kleine, ieder afzonderlijk, in de kleinere fleschjes.

Kevers vindt men door het oplichten en aftrekken van boom-schors; tegen boomstammen, voornamelijk die waaruit sap vloeit; door het sterk schudden van takken; onder steenen, afgevallen bladeren, dood hout of zware boomstammen; verder in mest of rottende voorwerpen, zooals vogels, muizen, visch enz. Ook vangt men vele kleine kevers door een netje onder de bladeren van lage planten te houden en dan met den wandelstok op die bladeren te slaan of met een netje in het water te visschen en waterplanten na te zien.

Te huis gekomen, neemt men bijv. een blikken sigaren- of biscuitkistje (waarin de dieren ook verzonden moeten worden), plaatst onder op den bodem een laagje watten met de gegomde zijde naar boven en doet daarop eenige druppels carbol of bij gebreke van dat alles, eenvoudig een laagje kapok met een velletje vloe- of chineesch theepapier bedekt, en daarop legt

men de kevers (mits goed dood). Is de laag vol, dan weder een vloeipapiertje er op, een laagje watten enz. Onmiddellijk daarna stelt men het kistje aan de felle zonnehitte bloot en herhaalt dit zoo dikwijls mogelijk tot het tijdstip van verzending; — groote kevers dienen soms bij den oven gedroogd te worden, waarbij men echter voorzichtig zij, dat zij niet schroeien. Kleine kevers wikkelt men, alvorens ze in de laag te deponeren, in een hulsje, vooraf van papier gemaakt, door dit bijv. om een potlood rond te buigen en aan ééne zijde dicht te vouwen, vervolgens het insect er met den kop naar voren in te laten glijden en daarna de andere zijde van de huls te sluiten. Ook is deze verpakking in hulsjes aan te bevelen voor die exemplaren, waarvan men den datum van vangst of de voedingsplant kan vermelden; men schrijve dit dan op het papier van het hulsje, dat niet te wijd mag zijn om het schudden te voorkomen.

II. Orthoptera (Sprinkhanen, loopende takken, wandelende bladen, enz.)

Deze soort insecten worden onder weg, bij het vangen, steeds in een flesch met spiritus geworpen, doch daaruit onmiddellijk bij tehuiskomst verwijderd en gedroogd en dan behandeld evenals de kevers. Men late ze echter niet al te droog worden, voor men ze op lagen legt, om de sprieten, zonder ze te breken langs het lichaam en de pooten in de natuurlijke houding te kunnen plaatsen. Krekels en kakkerlakken behandelt men eenvoudig als de kevers.

III. Hemiptera (Wantsen, enz.)

Deze dieren behandelt men geheel als de kevers, doch men moet er wat voorzichtiger mede zijn, daar sprieten en pooten veel spoediger breken. Verpakking in hulsjes is daarom sterk aan te bevelen en daarbij zooveel inlichtingen mogelijk, te voegen omtrent kleur, levenswijze, vangst, enz.

IV. Neuroptera (Juffers of glazenmakers, enz.)

Deze vangt men evenals de vlinders met een netje. Zoodra het dier zich er in bevindt, neemt men het er uit, plaatst het, met naar boven tot elkaar toegevouwen vleugels, plat op den bodem van een doos, die met houtmerg belegd is en spant over de vleugels een strookje papier, dat aan beide zijden stevig met een speld in den bodem vastgestoken wordt. Men zorgte echter, dat de

dieren niet met de pooten of bekken bij elkaar kunnen komen.

Te huis gekomen, doodt men ze door eenige droppels benzine in de doos te doen en die dan even in de zon te zetten. Vervolgens doet men een paardehaar of gedroogd grasje door het dunne achterlijf in de richting naar den anus; dit trekt men er geheel door; een tweede blijft tot aan den anus in het lichaam. Diklijvige voorwerpen snijdt men het achterlijf aan de onderzijde open, verwijdt met een watje zooveel mogelijk de ingewanden en doet er dan weder een nieuw watje in, om ten slotte het achterlijf weder eenigszins in de natuurlijke houding te brengen. Voor de verzending worden de dieren ingepakt op de wijze als hierna voor de vlinders aangegeven; men melde echter op het papiertje zooveel mogelijk omtrent kleur als anderszins, daar de insecten van deze soort erg aan kleurverandering onderhevig zijn.

V. Hymenoptera (Bijen, Wespen, enz.)

Deze insecten behandelde men geheel als de kevers.

VI. Lepidoptera (Vlinders.)

Op de vlinderjacht gaande, heeft men bij zich een platte blikken doos met verscheidene groote en kleine, dichtgevouwen vellen papier, zoodanig dat met het dichtdoen een kleine druk van de vellen onderling ontstaat. Verder heeft men bij zich: een netje van gaas of tarlatan met niet te langen steel; een breedhalzige stopflesch, gesloten met een kurk en voorzien van een watje, gedrenkt met chloroform of zwavelaether en een fleschje met chloroform of zwavelaether, teneinde het watje, hiervoor bedoeld, nu en dan te kunnen bevochtigen.

Vangt men een dagvlinder, dan knijpt men dien in de borst, vóór onder de vleugels, waardoor hij spoedig sterft; daarna vouwt men de vleugels met de bovenzijde naar elkaar toe en eenigszins naar voren, legt hem aldus tusschen een dichtgevouwen vel papier in de doos en neemt hem zoo mede naar huis. Een nachtvlinder of dikkop in het net vangende, houdt men dezen behendig de flesch met het watje onder den snuit, hij valt er dan direct in. Daarna sluit men de flesch, wacht totdat de vlinder gedurende een minuut totaal onbeweeglijk blijft liggen, neemt hem er uit en plaatst hem daarna tusschen papier, op de wijze, zooals juist voor dagvlinders aangegeven is, daarbij zorgende dat er wat meer druk plaats heeft.

Te huis gekomen, doet men wat kamfer er bij en plaatst de doos in de brandende zon; dan zijn de vlinders binnen korten tijd zeker dood.

Vlinders kan men ook opkweken uit rupsen. Hiertoe laat men vierkante kooitjes maken van bijv. een $\frac{1}{2}$ meter lang, breed en hoog, aan alle zijden van ijzergaas voorzien en aan ééne zijde met een deurtje. De bodem bedekt men met zooveel zand, dat daarin een fleschje overeind, tot den hals toe, kan geplaatst worden; vangt men nu een rups, dan plaatst men deze in het kooitje, plaatst een met water gevuld fleschje in het zand en steekt daarin den steel van de voederplant. Het voeder moet vernieuwd worden, zoodra het verwelkt is. Zoo kweekt men de rups op en wacht, nadat zij tot pop overgegaan is, hare verandering in vlinder af, dat bij de ééne soort vlug, bij de andere langzamer gaat. Is de vlinder uitgekomen, dan laat men dien zoolang leven, totdat zijn vleugels geheel uitgegroeid en behoorlijk opgestijfd zijn, dat soms eenige uren vordert; doch bij vlinders van zakrupsen zorgde men ook volstrekt niets langer te wachten, daar zij zich anders spoedig stuk vliegen (d. w. z. de mannetjes, daar de wijfjes bij deze en sommige andere soorten geheel of bijna geheel vleugelloos zijn). Om een vlinder uit het kooitje te nemen, doet men een bierglas over hem heen en schuift er een stuk papier onder; daarna doodt men hem met chloroform en vouwt de vleugels enz., evenals vroeger beschreven.

Het inpakken. De vlinders tusschen de vellen papier geborgen neemt men er uit en pakt die in daarvoor, naar de respectieve grootte, geknpte, vierkante vloeipapiertjes of papiertjes van Chineesche thee, op dezelfde wijze als men ze tusschen de vellen papier gelegd heeft; doch nu wordt ieder stukje papier op zich zelf behoorlijk aan vier zijden dichtgevouwen. De gekweekte vlinders behandelt men evenzoo. Vervolgens neemt men een blikken sigarenkistje, bedekt den bodem met een vel watten, de gegomde zijde naar boven, doch *volstrekt geen carbol er op* en legt daarop al de papiertjes laagsgewijze, ieder papiertje met een No., dat overeen moet komen met het No. van het fleschje of buisje, waarin zich eventueel eene rups of pop van bedoelden vlinder bevindt en bovendien zoo mogelijk den naam van de plant, waarop de rups leeft, bevat. Is de doos bijna vol, dan legt men er weder zooveel watten of kapok op, dat bij het sluiten een kleine, niet al te sterke druk ontstaat.

Kleine vlinders of motten steekt men steeds aan platina-draadjes of als men deze niet heeft, dan maar, faute de mieux, aan dunne spelden in houtmerg bevestigd, de vlindertjes met de vleugels uitgespreid. Vangt men ze onderweg, dan doet men ze levend in doosjes en doodt ze eerst te huis komende met chloroform, — de plaatjes houtmerg worden zelf weer bij verzending in een doos vastgestoken en de doos zelve in een ander kistje gepakt, aan alle zijden omgeven door kapok, watten of geknipt papier om het schudden te voorkomen.

VII. Diptera (Vliegen, muggen enz.).

Deze dieren vereischen zeer veel moeite en daar de meeste personen daartoe niet in de gelegenheid zijn, is het aan te bevelen, ze te behandelen als de kevers, doch ieder voorwerp in een hulsje met een No. er op en dan eene lijst er bij, waarop men de Nos. vermeldt en tevens de kleur der oogen en wat men verder van het dier weet. De dieren rake men zoo min mogelijk aan.

VIII. Larven van kevers, rupsen, poppen, enz.

Deze dieren doet men in een reageerbuisje of fleschje, gevuld met zuiveren wijngeest of alcohol van minstens 25 à 30 graden. Op het buisje of fleschje het No. overeenkomende met het No. van het hulsje of papiertje, waarin het volkomen insect geborgen is, en afgesloten met een kurkje, dat goed gelakt is of met een laagje gipsbrei bestreken of bij gebreke van dien met opgeloste arabische gom.

Bij al wat men vangt, is het vooral voor het Museum van belang zooveel mogelijk te melden, op welke plant, enz. men het dier gevangen heeft en den datum wanneer. Om insecten te weren, is het goed, bij de ingepakte exemplaren hier en daar wat naphthaline, of bij gebreke van dien, sterk riekende tabak te doen en de kistjes in papier te pakken. Dikwijls en dus spoedig verzenden is het meest gewenscht; op de kistjes zette men: *Gedroogde insecten voor verzameling*, dan worden ze door de douane niet geopend en alzoo de dieren niet beschadigd.

HOUTSOORTEN VAN BORNEO.

Lijst van uit de Boven Doeson, Residentie Zuider- en Ooster-Afdeeling van Borneo, afkomstige houtmonsters.

Deze lijst werd aan het Museum gezonden, met bijvoeging der daarin beschreven houtsoorten, door den Heer Jentink, Oost-Indisch Hoofdambtenaar. Nu in den laatsten tijd de Borneosche houtsoorten meer de aandacht beginnen te trekken, meenden wij dat het publiceeren van deze beschrijvingen wellicht nuttig kan zijn.

De verzameling houtsoorten is in het Museum tentoongesteld.

N ^o .	NAAM.		AANTEEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
1.	Anglai.	Ipil.	De boom wordt hoog en zeer zwaar; de bladeren zijn klein en groen van kleur; het hout is licht bruin en wordt speciaal gebruikt om er djoekoengs (prauwen) van te maken. Het hout laat zich fijn bewerken.
2.	Balangiran.	Balangiran.	Hooge boom; groeit alleen in lage, moerassige streken; de bladeren zijn kleiner en groen van kleur; het hout is bruin, van goede kwaliteit en wordt voor huis- en scheepsbouw gebruikt. Het hout is zeer duurzaam.
3.	Bangkirai poetih.	Bangkanai lampong.	Hooge boom; groeit bij voorkeur aan den oever der rivieren. De bladeren zijn klein, van boven groen, van onder wit. Het hout is licht, witgeel van kleur en wordt alleen bij huisbouw gebruikt, doch is niet duurzaam. Van de schors maakt men sirappen voor dakbedekking.
4.	Bangkirai batoe.	Bangkanai batoe.	Hooge boom; groeit op heuvel- en bergachtig terrein; de bladeren zijn klein, van boven groen, van onder roodachtig. Het hout is beter dan dat van No. 3 en wordt o. a. gebruikt om er planken uit te kappen of te zagen. Ook is het donkerder van kleur, harder en zwaarder.

N ^o .	NAAM.		AANTEEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
4a.	Bangkirai Koening.	Bangkanai boelaoe.	Hooge boom; groeit in het gebergte; de bladeren zijn als No. 4. Het hout laat zich minder goed splijten en is licht en bruin-geel van kleur. Behalve het hout, dat voor den huisbouw gebruikt wordt, wordt ook de schors tot sirappen bewerkt.
5.	Bangkirai tambaga.	Bangkanai tambaga.	Als 4a. Is donkerder en harder van hout en wordt voor velerlei doeleinden gebruikt.
6.	Bawang.	Priwoet.	Hooge boom; groeit in het gebergte. De bladeren zijn groen en langwerpig. Het hout is licht bruin, laat zich moeilijk splijten, maar is, fijn bewerkt, zeer fraai gevlamd en levert goed meubelhout. Ook maakt de inlander er planken en djoe-koengs van.
7.	Boengoer.	Bawoetoen.	Hooge boom; groeit in lage streken en gaarne aan de oevers der rivieren. Heeft lange groote bladeren en groote bloemen. Het hout is van uitstekende kwaliteit en wordt voor velerlei doeleinden gebruikt.
8.	Basaer Goenoeng.	Basoei.	Hooge boom; groeit zoowel in het gebergte, als in lagere streken. De bladeren zijn vrij groot; rond, groen van boven en wit aan den onderkant. Het hout is wit met licht rose tint en wordt voor huizen scheepsbouw en voor planken gebruikt.
9.	Bangkirai.	Bangkirai.	Hooge boom; groeit overal. De bladeren zijn redelijk groot, groen van boven en wit van onder. Het hout is grof en weinig deugdzaam en wordt meestal slechts voor brandhout gebezigd.

N ^o .	NAAM.		AANTEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
10.	Djingah.	Djingah.	De boom groeit gewoonlijk niet hoog op; leeft op lage moerassige plaatsen en aan de oevers van rivieren. Wordt hij een enkele maal hoog, dan is hij meestal een geliefkoosde verblijfplaats voor de bijen om aan de takken de nesten te hangen.
11.	Doet.	Doet.	Hooge boom, met kleine groene bladeren; groeit overal. Het hout is fraai, licht bruin, het laat zich moeielijk splijten en wordt gebruikt voor scheeps- en huisbouw.
12.	Djangaän.	Djangaän.	Hooge boom; groeit in het gebergte. De bladeren zijn groen van boven en rood aan den onderkant. Het hout is licht bruingeel, doch laat zich niet gemakkelijk splijten en wordt voor huisbouw en het maken van djoekoengs gebruikt. Van den bast maakt men sirappen voor dakbedekking.
13.	Damar Poetih.		Hooge boom; groeit alleen in lage moerassige streken. Het hout heeft de kleur van eikenhout; is zeer gewild en van uitstekende kwaliteit. Het laat zich gemakkelijk bewerken en wordt gebruikt voor het maken van djoekoengs, voor huis- en bruggenbouw.
14.	Djamboe Bangka-loeing.	Djamboe Banka-loeing.	Hooge boom; groeit in het gebergte; heeft kleine groene bladeren en rood-bruin, moeielijk splijtbaar en zwaar hout. Het hout is zeer gewild voor stijlen en ander timmerwerk.
15.	Irat.	Irat.	Hooge boom; groeit in het gebergte en heeft kleine groene bladeren. Het hout is rose van kleur, licht en gemakkelijk te bewerken en, fijn afgewerkt, prachtig gevlamd.

N ^o .	NAAM.		AANTEEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
			Behalve voor djoekoengs, planken en sirappen wordt het ook gebruikt om er scheeden, o. a. voor mandaus, van te maken.
16.	Intap.	Intap.	Hooge boom met kleine groene bladeren; groeit bij voorkeur in lage streken, aan de oevers van rivieren. Het hout is gelijk aan dat van irat, maar zonder vlammen en zeer geschikt voor huisbouw.
17.	Kladan.	Kladan.	Als boven; het hout wordt wel gebruikt voor huis- en scheepsbouw, maar is niet zeer deugdzaam.
18.	Kadjami-hing.	Ringin.	Hooge boom met vrij groote groene bladeren; groeit in lage streken en aan de oevers van rivieren. Het hout is rood-bruin en zeer zwaar en is zeer geschikt voor paalwerk, doch wordt ook gebezigd voor planken en sirappen.
19.	Kalapeh merah.	Kalapeh mea.	Hooge boom met vrij groote bladeren; groeit in hooge en lage streken. Het hout is rood-bruin en wordt veel gebruikt voor huis- en scheepsbouw, terwijl de schors voor dakbedekking dient.
20.	Kalapeh poetih.	Kalapeh boera.	Als boven; het hout is lichter van kleur, minder zwaar en ook minder deugdzaam.
21.	Kasoewai.	Kasoewai.	Een boom van middelmatige hoogte met kleine groene bladeren; groeit in het gebergte. Het hout is vrij zwaar en wordt ook voor lat- en spanwerk gebruikt.
22.	Laloen.	Laloen.	Als boven; de boom groeit behalve in het gebergte ook in lagere streken. Het hout is geel van kleur en wordt ook voor huis- en scheepsbouw gebruikt.

N ^o .	NAAM.		AANTEEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
23.	Lanan poetih.	Lamong baras.	Hooge boom; groeit in hooge en lage streken en heeft kleine bladeren, groen aan de boven- en rood aan de onderzijde. Het hout wordt veel gebruikt, omdat het zich gemakkelijk laat bewerken, doch is weinig duurzaam.
24.	Lanan tam-baga.	Lamong tambaga.	Als boven; het hout is iets donkerder van kleur en zwaarder op wicht en misschien duurzamer dan het lanan poetih.
25.	Larangan.	Oempah (daj.) Djoengas (doesoet).	Een boom van middelmatige hoogte, met ook middelmatige groote en groene bladeren; groeit bij voorkeur in lage streken en aan de oevers van rivieren. Het hout is zeer donker van kleur en wordt meer speciaal gebruikt voor het monteeren van wapens.
26.	Malad jihing poetih.	Malad jihing boera.	Middelmatig hooge boom met kleine bladeren, groen aan de boven- en wit aan de onderzijde. De boom groeit overal. Het deugdzame hout wordt hoofdzakelijk voor palen gebruikt, maar is ook zeer geschikt voor planken en span- en bindwerk.
27.	Mahar.	Kamar.	Lage boom, met groote ronde bladeren. Groeit in lage moerassige streken. Het hout is weinig duurzaam.
28.	Masoepang.	Masoepang.	Redelijk hooge boom met kleine groene bladeren; groeit in lage moerassige streken. Het hout is roodachtig en vrij zwaar en wordt veel gebruikt voor planken en sirappen.
29.	Madang tindak.	Madang tindak.	Hooge boom met redelijk groote groene bladeren. Groeit in hooge en lage streken. Het hout wordt voor huis- en scheepsbouw gebruikt.

N ^o .	NAAM.		AANTEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
30.	Madang batoe.	Madang batoe.	Als No. 29.
31.	Madang pantai.	Madang pantai.	Als No. 30. Het hout, hoewel fraaier en fijner van weefsel, wordt evenwel als minder duurzaam beschouwd.
32.	Maloerang.	Maloerang.	Redelijk hooge boom met kleine groene bladeren. Groeit in het gebergte. Het vrij zware, licht roodachtige hout, laat zich niet gemakkelijk splijten; toch wordt het duurzame hout veel voor huizenbouw gebruikt.
33.	Masaelioe.	Masaelioe.	Hooge zware boom met kleine groene bladeren. Groeit in hogere en lagere streken. Het lichte hout wordt voor huis- en scheepsbouw gebruikt en de schors voor sirappen en dakbedekking.
34.	Oelin.	Taloejoen.	Hooge zware boom met redelijk groote bladeren, groen van boven en rood aan de onderzijde. Deze boom, die overal in hoog en laag terrein groeit, levert het duurzame ijzerhout. Het zware, fraaie hout, dat zich gemakkelijk laat splijten en fijn bewerken, wordt vooral gebruikt voor het maken van djoekoengsen paalfondelingen, doch is ook geschikt voor alle soort timmerwerk en komt als deugdzzaam hout het eerst in aanmerking.
35.	Oemar.	Oemar.	Redelijk hooge boom met langwerpig groene bladeren. Groeit in hooge en lage streken. Het goudgele hout wordt voor huis- en scheepsbouw gebruikt.
36a. 36b.	Oempas.	Oempas.	Redelijk hooge boom met kleine groene bladeren. Groeit in het gebergte. Het bruine hout, hoewel zeer duurzaam, wordt weinig gebruikt; van meer waarde is het hout

N ^o .	NAAM.		AANTEEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
			van de groote stamvleugels, die de boom aan zijnen voet heeft en die een prachtig bruin en hard hout (36b) opleveren, dat, hoewel moeielijk te bewerken, vooral gebruikt wordt voor het maken van krisscheeden, grepen en ander fijn werk.
37.	Njatoe lameang.	Njatoe lameang.	Hooge boom met kleine groene bladeren. Groeit in hooge en lage streken. Het roodbruine hout wordt voor huis- en scheepsbouw gebruikt.
38.	Ngoewe.	Ngoewé.	Zeer hooge boom met groene, bijzonder kleine bladeren. Groeit overal. Het hout wordt veel gebruikt voor planken en gebint en ook voor het maken van djoekoengs.
39.	Palawan.	Palawan.	Middelmatig hooge boom met kleine bladeren. Groeit overal. Het hout wordt gebruikt voor stijlen, dat van jongere boomen voor padistampers. Ook is het hout gewild om er houtskool van te maken. Het is zeer zwaar en bruin van kleur.
40.	Plepek.	Plepek.	Hooge boom met kleine groene bladeren. Groeit overal. Het hout is licht van kleur en wordt voor verschillende doeleinden gebruikt. De vruchten leveren de gezochte minjak tangkawang.
41.	Poengsi.	Poetih.	Hooge boom met kleine groene bladeren. Groeit overal. Het hout wordt weinig gezocht, te meer de stamvleugels, die, evenals van het Kajoe Oempas No. 36b, eendergelijk hard hout leveren, dat prachtig maar moeielijk te bewerken is en voor dezelfde doeleinden gebruikt wordt als No. 36b. Die stamvleugels zijn soms zoo groot, dat er bladen van meer dan een meter diameter uit gemaakt kunnen worden.

N ^o .	NAAM.		AANTEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
42.	Rasak pantai.	Rasak datai.	Middelmatig hooge boom met kleine langwerpige groene bladeren. Groeit in lage streken. Het hout, dat zich zeer fijn laat bewerken, wordt gebruikt voor planken, bint- en latwerk.
43.	Rasak Goenoeng.	Rasak goenoeng.	Als boven; groeit bij voorkeur in het gebergte. Het hout is geler van kleur en zeer deugdzaam en ook geschikt voor palen.
44.	Kawalie.	Proö.	Hooge boom; groeit in hooge en lage streken. Het sterke aromatische hout laat zich niet gemakkelijk splijten, doch gezaagd in planken wordt het bij voorkeur gebruikt om er kisten of koffers van te maken. Ook voor huizenbouw en voor het maken van djoekoengs is het geschikt.
45.	Sentok.	Sentok.	Redelijk hooge boom met kleine groene bladeren; groeit in hooge en lage streken. Hoewel het hout, dat licht en gemakkelijk te bewerken is, voor planken, lat- en bintwerk wordt gebruikt, is de boom grootendeels gezocht om zijn bast, die als verfstof een belangrijk artikel van uitvoer is.
46.	Soerian of Gansioeng.	Mansioeng.	Middelmatig hooge boom, met langwerpige groene bladeren; groeit overal. Het lichtbruine en lichte hout is zeer gewild voor huisbouw en het maken van meubelen, koffers, enz.
47.	Saradoen- doeng.	Massangar.	Middelmatig hooge boom met van boven groene en van onder roode bladeren; groeit overal. Behalve het hout, dat voor djoekoengs en huisbouw gebruikt wordt, wordt ook de schors voor dakbedekking gebruikt.

N ^o .	NAAM.		AANTEKENINGEN.
	Maleische.	Dajaksche.	
48.	Japat.	Jasapat.	Middelmatig hooge boom met kleine groene bladeren. Het fijne lichte hout, zeer licht van kleur, wordt nu en dan voor lat- en bintwerk gebruikt, maar is weinig deugzaam. Groeiplaats lage moerassige streken aan de oevers der rivieren.
49.	Soengkei.	Soengkei.	Redelijk hooge boom met kleine langwerpige groene bladeren; groeit in lage streken. Het hout wordt voor huisbouw gebruikt en de bast voor dakbedekking.
50.	Tampang padi.	Darak parè.	Middelmatig hooge boom met redelijk groote groene bladeren; groeit in hooge en lage streken. Het donker gele hout wordt voor stijlen, planken, lat- en bintwerk gebruikt.
51.	Tampang wani.	Darak wani.	Als boven. De bladeren zijn iets kleiner dan van No. 50. Het hout is iets donkerder van kleur en zwaarder.
52.	Tampang boeboer.	Darak boeboer.	Als No. 50. Het hout is lichter van kleur en niet geel meer. Wordt alleen voor planken, lat- en bintwerk gebruikt.
53.	Tahan.	Tahan.	Hooge boom met kleine bladeren, die groen van boven en rood van onderen zijn; groeit in hooge en lage streken. Het hout wordt voor djoekoengs en huisbouw gebruikt en de schors voor dakbedekking.
54.	Tampoerah.	Tampoerah.	Hooge boom met groene en groote bladeren; groeit in hooge en lage streken. Het licht roodbruine hout wordt voor planken en sirappen veel gebruikt.
55.	Toemih.	Toemih.	Redelijk hooge boom met middelmatig groote groene bladeren; groeit in hooge en lage streken. Het hout wordt voor planken, lat- en bintwerk gebruikt.

LAK-INDUSTRIE IN JAPAN.

Ten vervolge op de belangrijke mededeelingen over dit onderwerp door den Heer Leon van de Polder, Nederlandsch Zaakgelastigde te Tokio, Japan, en Eerelid der Nederlandsche Maatschappij van Nijverheid, welke werden gepubliceerd in het Bulletin No. 3 1892, ontving het Museum thans van dezelfde zijde eene zeldzaam volledige verzameling van monsters en voorwerpen betreffende deze industrie, welke in het Museum ter bezichtiging wordt gesteld.

Deze verzameling bestaat uit het volgende :

- | | | |
|-----|-----|--|
| No. | 1. | 14 soorten van lak in kleine doosjes (oorspronkelijke verpakking); de naam van iedere laksoort is met Japansche letters aan de buitenzijde der doosjes gedrukt. |
| " | 2. | Houten bak, waarin het vermengen van het lak met de verschillende kleurstoffen geschiedt met behulp van den houten lepel. (Zie No. 3.) |
| " | 3. | Houten lepel, die bevestigd wordt aan een handvat en waarmee het lak in den bak wordt omgeroerd. Deze bewerking moet altijd in de volle zon geschieden. |
| " | 4. | <i>Nikawa</i> , of lijm uit paarden- of runderhoeven bereid, die gesmolten met <i>Gofun</i> en <i>Zwakisumi</i> (zie hieronder), als onderlaag bij het lakken dient. |
| " | 5. | Pakje met <i>Gofun</i> (nanatsupan gofun), gebrande leemaarde, met andere grondstoffen vermengd, gebruikt als onderlaag bij het vervaardigen van lakwerk 2e kwaliteit. |
| " | 6. | Pakje <i>Zwakisumi</i> of roet tot het maken van zwart-lak. |
| " | 7. | <i>Kokuso</i> , een soort watten, die onder het lak worden gelegd om dit beter te doen houden en om de voegen ondoordringbaar te maken. |
| " | 8. | <i>Djinoko</i> , een soort gebrande leemaarde, gebruikt als 2e laag voor lakwerk 2e kwaliteit. |
| " | 9. | <i>Tetsuko</i> , staalpoeder tot onderlaag voor zwart-lak. |
| " | 10. | <i>Shinoko</i> tot het maken van zwart-lak 1e kwaliteit. |
| " | 11. | <i>Benigara</i> , ijzerroest tot het maken van rood lak 2e kwaliteit. |

- No. 12. *Lekiwo*, geel poeder tot het maken van geel-lak.
- " 13. *Leihitzunoko*, tot het maken van groen-lak.
- " 14. *Tsunoko*, gebrand poeder van hertenhorens tot het polijsten van gelakte voorwerpen.
- " 15. *Tonoko*, gedroogd poeder van slijpsteen, waarmede somtijds het lak vermengd wordt.
- " 16. *Coshi gami*, papier om lak te filtreeren.
- " 17. *Roïro sumi*, houtskool van kersenhout (*Prunus Pseudo-cerasus*) tot het polijsten.
- " 18. *Hônoki sumi*, houtskool van Magnolia-hout, (*Magnolia hypoleuca*) tot het polijsten.
- " 19. *Shioto*, slijpsteen tot het polijsten.
- " 20. *Hera*, spatel, om het lak met het poeder te mengen; dient ook tot het brengen van het mengsel op het voorwerp.
- " 21. Als No. 20, van grooter afmeting.
- " 22-26. *Haké*, penseelen tot het lakken, in 5 verschillende grootten. Deze penseelen worden gemaakt op de wijze van onze potlooden; naarmate de borstel afslijt, wordt het hem omringend hout weggesneden.
- " 27. *Koshigama*, werktuig waarmede de bovenste schorslaag van den boomstam wordt weggenomen, op de plek waar men deze wil aftappen.
- " 28. *Kakigama*, werktuig waarmede de insnijdingen in den stam gemaakt worden.
- " 29. *Kudjiri* of *Seshima botcho*, werktuig waarmede insnijdingen in de takken worden gemaakt, om daaruit het vernis te verkrijgen.
- " 30. *Hera* of stalen spatel, waarmede men het vernis wegneemt, naarmate het uit den stam vloeit.
- " 31. Monster hout van een 10 jaren ouden boom van *Rhus vernicifera*, waaruit het vernis gewonnen is, en dat de litteekens der insnijdingen vertoont.
- " 32. Monster hout van een 20 jaar ouden boom om de hoedanigheid van het hout te toonen.
- " 33. Monster hout van den *Rhus vernicifera*, dat 25 jaar aan weer en wind is blootgesteld geweest.
- " 34. Monster hout van den *Rhus vernicifera*, dat gedurende 30 jaar in het water heeft gelegen.

- No. 35. Idem, dat 30 jaar in den grond is geweest.
- " 36. Idem, dat gedurende 50 jaar in den grond is geweest.
- " 37. 20 monsters gelakt hout uit de provincie Aidzu wakamatsu, Aidzu muri genaamd.
- " 38. 10 monsters gelakt hout; ieder plankje vertoont drie verschillende laksoorten uit de provincie Wakasa, Wakasanuri genaamd.
- " 39. *Shibu*, sap verkregen uit de onrijpe vruchten van Diospyros Kaki, dat sterke conserveerende eigenschappen bezit, waarmede het hout van Japansche meubels vóór het lakken wordt ingewreven.
- " 40. Een stukje zuiver hard, gedroogd lak.
- " 41. Monstertje parelmoer, bij de lak-industrie in gebruik.
- " 42. Idem, fijner en dunner.
- " 43. Monster zinkblad, bij de lak-industrie in gebruik.

MEDEDEELINGEN VAN Dr. M. GRESHOFF.

Nieuwe vluchtige oliën voor den Europeeschen handel.

Het jongst verschenen half-jaarlijksche verslag der bekende firma SCHIMMEL & Co. te Leipzig bevat tal van interessante bijzonderheden over vluchtige oliën en riekstoffen. Wij willen hier op eenige nieuwe oliën, in SCHIMMEL's najaarsverslag genoemd, in het bijzonder de aandacht vestigen. Niet alleen dat SCHIMMEL & Co. veel zorg besteden aan het scheikundig onderzoek van oliën en de middelen om vervalschingen dezer, gewoonlijk vrij dure, stoffen te ontdekken, maar de fabriek tracht ook telkens nieuwe oliën aan de markt te brengen en als geneesmiddel of parfum ingang te doen vinden. In Europa is het moeielijk op dit gebied nog iets nieuws te vinden, maar in de tropen, ook op Java, zijn er nog vele welriekende planten, die wellicht bruikbare oliën zouden kunnen leveren. Het is een terrein, bijzonder geschikt voor dilettanten. Een destilleertoestel is zoo duur niet, en heeft men dat eenmaal, dan leert men ook spoedig de kunst olieteiten te stoken zonder de kruiden te laten aanbranden of de brei te laten overkoken. Een handig blikslager fabriceert zoo noodig uit ledige petroleumblikken een eenvoudig destilleertoestel, en het is eene heele voldoening als men er in geslaagd is, de geur van bloemen of blaren te concentreren in eene zelfbereide olie. De mogelijkheid bestaat bovendien dat men daarmede het aanzijn gegeven heeft aan een nieuw handelsartikel, maar wat dat betreft is het goed, niet al te groote verwachtingen ¹⁾ te koesteren van de rentabiliteit der fabricatie van aetherische oliën. Men zou al heel wat moeten verstoken, om het tot een maandelijksch winstje van f 100 te brengen. Voor een proefje olie is het gemakkelijk genoeg de grondstof in te zamelen, maar wil men beginnen aan eene geregelde bereiding van hoeveelheden, die iets te beduiden hebben, dan blijkt, in verreweg de meeste gevallen, al spoedig de onmogelijkheid dit te doen zonder eene opzettelijke cultuur der olieleverende planten. Met kruiden is zulks nu nog doenlijk, maar als het boomen zijn, gaat dat zoo spoedig niet. Als voorbeeld noem ik de welbekende *Tjampaka Ceylon* (*Myristica Horsfieldi* Bl.) De bloemen van dezen boom rieken heerlijk en de

¹⁾ Slechts zelden neemt deze industrie eene groote vlucht, als bij de sandelhoutolie-fabricatie in Mysore.

olie, daaruit gestookt, zou zeker in Europa *furor* maken. Maar wie ziet er op Java kans, die bloemen in eene voldoende hoeveelheid in te zamelen om er bijv. eens een paar kilogram *Tjampaka Ceylon-olie* uit te destilleeren? — en dat zou toch eene eerste voorwaarde zijn, wilde men de olie niet als curiositeit maar als handelsartikel lanceeren. Het is waar, men zou kunnen beginnen den boom aan te planten ten profijte van het volgend geslacht, maar dat lijkt den Indischen planter niet. Het gouvernement is vrijwel de eenige planter die zulks zou kunnen doen, niet alleen als welwillende staatszorg, maar ook als eene voor de toekomst rentabele onderneming. Wij hopen immers, dat het met ons koloniaal bezit nog niet op een eind loopt en dat de Staat der Nederlanden, die heden den bodem van Java verrijken gaat met aanplantingen van nuttige (technische en medicinale) gewassen, daarvan te gelegener tijd ook zelf de vruchten zal kunnen inoogsten.

Onlangs heb ik eene beschrijving vertaald van de „*Victorian Government Flower-farm*” te Dunolly.¹⁾ Iets dergelijks zou op Java zeer zeker op zijn plaats zijn, vooral voor de boomachtige planten, en de uitvoering is voor het Nederlandsche gouvernement zoo moeilijk niet, daar het te beschikken heeft over een voortreffelijk georganiseerd boschwezen.

Men moest den werkkring van dien tak van dienst niet beperken tot djati en wildhout. Er zijn tal van Indische boomen, die zonder voor particuliere cultures in aanmerking te komen, verdiensten bewaard te blijven en aangeplant te worden en het boschwezen is daarvoor de aangewezen autoriteit. Nu worden vele inheemsche boomen van dag tot dag zeldzamer, omdat niemand aan hun behoud denkt.

Reeds JUNGHUHN klaagde er over, dat met de uitbreiding der plantages, de oorspronkelijke wouden van Java op weg waren te verdwijnen en met die wouden tal van interessante plantenvormen. Om weder een voorbeeld te geven, wijs ik op den beroemden *Antjar*-boom. Men moet naar Banjoewangi reizen om nog exemplaren te vinden, en hoe zeldzaam zijn zij ook daar reeds geworden! Van een ander hoogst interessant gewas, de *Boeloen-gko*, zijn in 1891 eerst na lang zoeken nog vijf boomen teruggevonden, in het Malang'sche: twee in de bosschen van het zuidelijk

¹⁾ Zie het opstel: „De cultuur van welriekende planten“, in *De Ind. Merc.* van 10 Juni 1893 (no. 23, bl. 33).

Kendeng-gebergte en drie, die men in oude koffietuinen op de zuidwestelijke helling van den Smeroe vergeten had om te kappen.

In vele gevallen blijven exemplaren van boomsoorten, die door de toeneming der cultuur uitgeroeid worden, gespaard in de ontoegankelijke ravijnen, maar men mag het daar niet op aan laten komen. Tegenover het streven, geheel Java te veranderen in eene reusachtige plantage van koffie, kina, rijst en suiker, moet een bewust streven staan, de Indische flora zooveel mogelijk te sparen en den rijkdom van plantenvormen, aan dat heerlijke eiland eigen, niet geheel op te offeren aan de behoefte van het oogenblik ¹⁾. De beoordeeling of eene plant „waarde“ heeft, geldt slechts voor een bepaald tijdstip. De industrie heeft telkens nieuwe materialen noodig en wat de medicinale planten aangaat, zoo kan eene indische plantenstof, die nu nog „waardeloos“ is, spoedig in een gezocht geneesmiddel veranderen. Hetzelfde geldt voor de Javaansche boomen (*kruidachtige* planten blijven gemakkelijker gespaard), die welriekende bloemen of blaren bezitten.

Wij vinden later nog wel eens gelegenheid dit onderwerp ter sprake te brengen.

SCHIMMEL & Co. vermelden in hun verslag, dat de heer baron QUARLES DE QUARLES te Salatiga hun uitstekende Tjampaka-olie, gedestilleerd uit de bloemen van *Michelia Champaca* L. (de gele tjampaka of *kembang kantil*) en *Michelia longiflora* BL. (de witte tjampaka) heeft toegezonden. Eene soortgelijke olie was vroeger wel van Manilla uitgevoerd, maar nu sinds lang niet meer in den handel te verkrijgen. De firma meent dat dit fijne parfum van groote beteekenis voor de practijk zal kunnen worden. Van Dr. VAN ROMBURGH ontvingen SCHIMMEL & Co. ditmaal *Dilem-olie*, veel op Patchouly gelijkende, en de olie uit *Kaempferia rotunda*, eene *temoe*-soort. Uit het koloniaal verslag van 1893 (bl. 115) weten wij reeds, dat de Patchouly- en Brazilicum (?) -olie uit Buitenzorg, in Europa zeer gunstig beoordeeld zijn.

¹⁾ Wij spreken hier nog niet eenmaal van het belang, dat de wetenschap, bepaaldelijk de botanie, heeft bij de instandhouding der tropische plantenvormen. Alleszins waardeering verdient het, dat de directeur van 's lands plantentuin (Dr. M. Treub), ten einde de studie der *West-Javaansche bergcoudflora* ook in de toekomst mogelijk te maken, in 1889 een gouvernementsbesluit uitgelokt heeft, waarbij bepaald is, dat een boschterrein, groot 400 bouw, op de noordwestelijke helling van het Gedé-gebergte gelegen en grenzende aan den bergtuin van Tjibodas, in *ongerepten staat* zal moeten worden gelaten.

De Leipziger firma noemt in haar verslag eenige gewassen die geacht worden belangrijke oliën te bevatten en noodigt belangstellenden uit, proefjes van de uit die planten bereide oliën te zenden, dan wel haar aan het daarvoor noodige materiaal te helpen.

Wij laten eene opsomming dezer planten, voor zooverre zij in Indië voorkomen, hier met de noodige toelichtingen volgen. De lijst zou nog met tal van andere namen aan te vullen zijn. Zooals reeds werd opgemerkt, is er voor hen die in Indië tijd en lust hebben voor de destillatie van vluchtige oliën, nog genoeg te doen. ¹⁾

1. *Michelia*-soorten en zeker ook andere welriekende *Magnoliaceae* als *Talauma* (bijv. de *Tjoentjoen wangi*), *Manglietia* en *Aromadendron* (*Gelatrang*).

2. *Toddalia aculeata* PERS.

Bast en bladeren dezer plant, die op Java o. a. op den Tjeremai is waargenomen, bevatten vluchtige olie. Zij behoort tot de afdeeling der *Diosmeae*, geurige gewassen, waartoe ook *Zanthoxylum* en *Evodia* (*Ki sampang*) te tellen zijn.

3. *Feronia elephantum* CORR.

Eene soort *madja* of *kewista*, (niet de echte *madja* d. i. *Aegle Marmelos*) die op Java in moerassige streken voorkomt en ook wel in de tuinen gekweekt wordt.

Tal van planten uit dezelfde familie als de *madja's* (*Aurantiaceae*) bevatten vluchtige oliën. SCHIMMEL & Co. verlangen de sub 4 en 5 genoemde planten; voorts zouden nog te noemen zijn verschillende *Citrus* (*djeroek*)-soorten en *Cookia*, *Clausena* (*Bitjita*).

4. *Murraya exotica* L. e. a.

Kamoening-soorten.

5. *Triphasia trifoliata* DC.

Kingkit, eene plant waarvan de ingelegde vruchtjes als inlandsche délicatesse gelden.

¹⁾ Hen die degelijke voorlichting op dit gebied verlangen, maak ik opmerkzaam op het volgende Deutsche werk, niet lang geleden uitgekomen:

Dr. G. BORNEMANN. *Die flüchtigen Öle des Pflanzenreiches, ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung.*

Ein Handbuch für Fabrikanten, Apotheker, Chemiker und Drogisten, enthaltend: vollständige Beschreibung der Gewinnung flüchtiger Öle durch Destillation, Pressung und Extraction, sowie der Methoden zur Parfümgewinnung, und ausführliche Schilderung von 182 flüchtigen Ölen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Weimar, 1891, B. F. Voigt. 12 Mark.

6. *Gaultheria leucocarpa* Bl.

De echte Gandapoera (niet te verwarren met het muskuszaad van *Abelmoschus moschatus* MOENCH., dat op Java ook *Gandapoera* heet), is een struik die o. a. op den Diëng en den Sindoro voorkomt. De daar gewonnen gandapoera-olie is, met klapperolie aangengeld, een bekend inlandsch handelsartikel, dat van Bagelen vooral naar de Vorstenlanden wordt uitgevoerd. Ook op de bergen der Preanger zijn *Gaultheria's* („*Tjantigi wangi*“) algemeen. Onze landgenoot Dr. J. E. DE VRIJ heeft de inzameling en cultuur van *Gaultheria* in de Javaansche bergstreken voorgelagen, omdat uit *Gaultheria*-olie absoluut zuiver ¹⁾ *Salicylzuur* kan verkregen worden, hetgeen eene groote aanbeveling voor deze cultuur is, nog afgezien van de waarde die deze olie op zichzelf bezit als geneesmiddel. Wij vestigen op dit belangrijk voorstel hier de aandacht.

7. *Vitex trifolia* L. f.

Eene bekende indische plant, die in het maleisch *Lagoendi* heet. De sterk riekende blaren hebben eene oude reputatie als inlandsch geneesmiddel en worden ook gebruikt om allerlei lastige insecten te weren: de klanders uit de rijst, de motten uit de kleeren, de kakkerlakken uit de kasten en de luizen uit de bedden. Lagoendi-olie is, voor zooverre mij bekend, nog nimmer bereid en onderzocht; zeer terecht vestigen SCHIMMEL & Co. er thans de aandacht op.

Tot hetzelfde geslacht behooren nog eenige indische planten, als *Vitex Negundo* L., de strand-lagoendi, die ook geurige blaren en op de tong brandende vruchtjes heeft; *Vitex pubescens* VAHL., een boom van Java en Sumatra, als *Laban* bekend, en nog een aantal andere, die wellicht eveneens in de vruchtjes of blaren vluchtige oliën bevatten, hoewel dit niet bij alle het geval is.

Naast *Vitex* zijn er nog eenige geslachten uit de familie der *Verbenaceae*, die nieuwe oliën kunnen leveren, als *Clerodendron* (zulks blijkt reeds uit de namen van sommige soorten als: *Clerodendron fragrans* VENT., en *C. foetidum* DON.), en *Callicarpa* (*Katoempang*). Sommige planten uit deze familie verspreiden trouwens wel geur, maar een allesbehalve aangenaam geurtje, als bijv. de bokke-blaren

¹⁾ De zuiverheid van salicylzuur is bij het geneeskundig gebruik dezer stof van groot belang te achten.

(*Premna foetida* REINW.). Het destilleeren van dergelijk stinkend goedje moet men maar niet ter hand nemen, tenzij men een extraordinair *feu sacré* voor de wetenschap bezit. De olie uit de op Java alom tegenwoordige *Lantana Camara* L., eveneens eene *Verbenacea*, schijnt alleen waarde als curiositeit te bezitten. De olie is echter wel voorloopig onderzocht, maar nog niet aan eene gedetailleerde analyse onderworpen. Het verdient aanbeveling eenige kilogrammen *Lantana-olie* naar Europa te zenden voor chemisch onderzoek.

8. *Coleus aromaticus* BENTH.

Eene soort *Majana*, die in de indische tuinen gekweekt wordt en vooral veel in de Molukken voorkomt. Reeds RUMPHIUS wijdt uit over het gebruik van *Daon ati-ati* als aromatisch middel en wondkruid. De plant is trouwens uit de familie der lipbloemige gewassen (*Labiatae*), die rijk is aan vluchtige oliën, en waartoe in Indië o. a. de *Lampas* en *Selassi* (*Ocimum*), de *Dilem* (*Pogostemon*) en de *Plectranthus*-soorten behooren.

9. *Blumea eriantha*.

SCHIMMEL & Co. verlangen deze kruidachtige plant in haar geheel, voorzichtig gedroogd. De inlandsche naam is mij niet bekend. In de flora van MIQUEL zijn van het geslacht *Conyza* (waartoe *Blumea* kan gerekend worden) niet minder dan 49 soorten beschreven. Sommige behooren, onder de namen *Bloentas* en *Semboeng*, tot de meest bekende indische geurige kruiden, en zeker zou uit verschillende soorten, als *Conyza balsamifera* L., *C. Indica* BL., *C. aromatica* WALL. enz., proefgewijze de olie gestookt kunnen worden. Al is die olie als zoodanig ook geen bruikbaar parfum, zoo laten er zich toch wellicht andere stoffen uit bereiden, die wél handelswaarde hebben. Men moet het probeeren en indien de praktijk er niet van profiteert, is toch voor de chemie de kennis van dergelijke riekstoffen van nut.

10. *Pandanus odoratissimus* L. f.

De *Pandan boeboe* of *Pandan wangi*, waarvan de geurige bloemkolven cene bij de inlandsche vrouwen hooggeschatte parfumerie zijn, en voor de bereiding van *Minjak rampé* en *Minjak taun-taun* dienen.

Van *Pandanus latifolius* RUMPH. vermeldt het Ambonsch kruidboek (IV, 147), dat de geurige blaren in de Molukken dienen

om de gekookte rijst *wangi* te maken, dat de vrouwen de jonge blaren in riemen snijden en als parfum in het haar vlechten, en dat men er de klapperolie welriekend mede maakt. De bloemen van *Pandanus moschatus* RUMPH. (*Pandan kastorie*) rieken zóó sterk, dat één afgesneden bloem het geheele huis met haren geur vervult, en een in bloei staande *Pandan*, vooral des nachts, tot op grooten afstand de atmosfeer met balsemreuk bezwangert.

11. *Lawsonia alba* LAM.

Eene soort *Patjar*, die op Java veel in de tuinen gekweekt wordt. De bladen dienen in het oosten tot het roodverven der nagels (als *henné*) en voor de bereiding van de zwarte haarverf *tjilak*. De geurige bloemen worden als uitwendig geneesmiddel en parfum gebezigd en men stookt er wel de vluchtige olie *Minjak patjar* uit. Het zou zeker van belang zijn, eens een proefje zuivere *Lawsonia-olie* naar Europa te sturen ter beoordeeling harer bruikbaarheid en handelswaarde. Indië is echter niet het ware vaderland van dezen edelen heester, die men meer in westelijk Azië te zoeken heeft.

12. *Nyctanthes arbor tristis* L.

De *Sari gading*, een welbekende Indische sierheester. De verse en gedroogde bloemen hebben groote vermaardheid als geneesmiddel en parfumerie. De bloemblaren zijn wit, de bloembuis is geel. Het geurig bestanddeel lijkt veel op dat van saffraan, en de bloemen komen dan ook met saffraan overeen in geneeskracht; beide bevatten de kleurstof *polychroït*. Volgens DR. C. L. v. D. BURG leveren de *sari gading*-bloemen eene geel gekleurde aetherische olie, *Minjak sari bandon*, die in geur met kaneel- en nagelolie overeenkomt en vooral als parfumerie gebruikt wordt. Het zal lastig vallen, voldoende hoeveelheid bloemen in te zamelen om een flink monster zuivere olie te verkrijgen; de opbrengst zal, evenals bij saffraan, zeer gering zijn.

Het geslacht *Nyctanthes* behoort tot de jasmijnen en is dus verwant aan de *Gambir octan's* en aan de beroemde *Melati*-bloem (*Jasminum Sambac* AIT.)

13. *Osmanthus fragrans* LOUR.

Deze plant, de welriekende olijf, komt in Indië weinig voor, slechts hier en daar in de tuinen. In China gebruikt men de bloemen om de thee geurig te maken. De Chineezers op Java

gebruiken voor dat zelfde doel de nauw ontloken *Melati*-knoppen, de *Kembang tjoelan* (*Aglaiia odorata* LOUR.) en eene soort *Katja-piring* (*Gardenia picturum* HASSK.) Uit beide laatstgenoemde planten liet zich eveneens olie bereiden.

14. *Plumieria acutifolia* POIR.

Kambodja, de geliefkoosde plant voor de Javaansche kerkhoven. De geurige bloemen worden tusschen de kleeren gelegd en soms ook geconfijt gegeten. Deze kleine boom is van amerikaanschen oorsprong. Naar Indië is hij blijkbaar uit Kambodja overgebracht, gelijk de naam aanduidt. In den tijd van RUMPHIUS was *Plumieria* in de Molukken nog eene nieuwe plant; naar de saamgerolde bloem noemden de maleiers haar *Boenga goelong-tjoetjoe*.

Nog verschillende andere planten uit dezelfde familie (*Apocynae*) zijn welriekend, o. a. *Chilocarpus suaveolens* BL. en de in tuinen veel gekweekte *Vallaris Pergulana* BURM. (*Karassa dangdang* of *Sedangan*.)

15. *Canarium commune* L.

SCHIMMEL & Co. verlangen de zuivere onvermengde *Gela kenari* en daarmede overeenkomende *Elemi*-soorten van andere *Canarium's*, teneinde er de olie uit te destilleeren.

Ik hoop dat deze toelichtingen voor belangstellenden van eenig nut zullen zijn. Het spijt mij, dat in dit opstel zooveel geleerde namen voorkomen, maar dat is niet te vermijden. Indien men moeite heeft met de determinatie van indische welriekende planten, wil ik gaarne, na inzending van een gedroogd takje (met bloem en vrucht) de juiste namen mededeelen.¹⁾ Het is zeer nuttig te weten, wat men bij de bereiding van indische vluchtige oliën voor practisch resultaat te verwachten heeft, en eene wereld-firma als SCHIMMEL & Co. is feitelijk de eenige, die in deze quaestie een beslissend oordeel kan uitspreken. Het verdient dus aanbeveling, dat dilettant-destillateurs zich met haar in verbinding stellen. Ook de wetenschap profiteert er bij, als men nieuwe vluchtige oliën voor onderzoek naar Europa zendt.

¹⁾ Ook het Koloniaal Museum te Haarlem is daartoe gaarne bereid, en houdt zich zeer aanbevolen voor de toezending van Indische oliën en van de plantendeelen, waaruit zij verkregen zijn.

Over de handelsoorten van benzoë in het algemeen en over de Palembang-benzoë in het bijzonder.

In *De Ind. Merc.* van 10 Juni 1893 (bl. 333) komt een opstel voor „Over het ontstaan van benzoë“. Aan de hand eener publicatie van dr. Fr. Lúdy is in dat opstel uiteengezet, hoe deze kostbare hars als 't ware een ziekteproduct van den benzoë-boom is; een bestanddeel, dat oorspronkelijk niet in den bast aanwezig is, maar alleen onder bijzondere omstandigheden gevormd wordt door eene ziekelijke omzetting van een geheel andere stof, nl. het looizuur van den bast. Bepaaldelijk treedt deze „verharsing“ in, indien men (zooals zulks op Sumatra geschiedt) insnijdingen in den stam maakt, of wel, indien men (volgens eene in Siam gebruikelijke methode) den bast week klopt. In het eerste geval druppelt allengs de benzoë uit den boom in langzaam stollende harstranen, die des te blanker zijn naarmate de boom jonger is; in het laatste geval vloeit de benzoë samen tot een koek tusschen hout en bast, die men dan later kan inzamelen door een strook uit den bast weg te snijden.

Terwijl looistoffen vrijwel in alle boombasten voorkomen, vindt de omzetting van deze stof in benzoë alléén plaats in eenige soorten van het geslacht *Styrax*; al snijdt of klopt men eikenbast nog zoo lang, men zal er geen druppel benzoëhars door winnen — andere boomen dan *Styrax Bensoin* en zijn naaste verwanten zijn tot die omzetting onbekwaam, evenals de scheikundigen, die trouwens wel het nauw verband kennen tusschen looizuur en benzoëzuur, maar toch voorloopig nog geen kans zien als benzoë-fabrikanten op te treden. Toch is het niet noodzakelijk de benzoëvorming als een eigen levensverschijnsel van den benzoë-boom op te vatten. Zooals reeds werd opgemerkt is benzoë een pathologisch product, geheel ontbrekend zoolang de boom gezond is. Ook is de insnijding van den stam niet *steeds* voldoende, om den boom aan het verharsen te brengen. Vermoedelijk is er eene bepaalde infectie noodig. Het komt er nu slechts op aan, de voorwaarden dezer infectie te leeren kennen: een schoone taak voor de botanici-bacteriologen. Men denke hier aan de belangrijke onderzoekingen van onzen landgenoot dr. M. W. Beijerinck, hoe door infectie met eene bepaalde bacterie sommige boomsoorten tot het secerneeren van *gom* te brengen zijn. Dergelijke onderzoekingen

zouden ook noodig zijn ten dienste eener rationeele benzoëcultuur, en ook voor sommige andere belangrijke producten, als daar zijn: de studie van het ontstaan en de vermeerdering van geta pertja in de *Sapotaceae*, van wierook in *Burseraceae*, van Borneo-kamfer in *Dryobalanops*, van Tolu- en Peru-balsem in *Toluisfera*, enz. Mannen als Beijerinck, die op phytopathologisch en bacteriologisch gebied een eigen weg weten te bewandelen, zijn echter zeldzaam onder de botanici, die de bacteriologie gewoonlijk slechts beoefenen als een soort van spoedig aan te leeren nieuwerwetsche „Spielerei“, zeer geschikt om tot de ontdekking van éclatmakende bacteriën te komen en evenzoo geschikt als een aan de mode behagenden achtergrond voor gewaagde speculaties over plantenziekten.

Lüdy heeft na zijn onderzoek over de chemische vorming en samenstelling van Sumatra-benzoë, thans ook de andere handelssoorten onderzocht. De volledige publicatie, die alleen voor den vakman genietbaar is, komt voor in een viertal afleveringen van het pharmaceutisch tijdschrift, aan de voet dezer bladzijde genoemd ¹⁾.

Men onderscheidt in den Europeeschen handel naar de herkomst ²⁾ de vier volgende soorten; 1°. Sumatra-benzoë (van Padang), 2°. Siam-benzoë, 3°. Penang-benzoë en 4°. Palembangbenzoë.

Of benzoë reeds in de oudheid bekend was, is twijfelachtig. Vermoedelijk is het de „gele wierook uit Indië“, waarvan Dioscorides gewaagt. Zeker is het dat Ibn Batûta, de grootste reiziger der Arabieren, die van 1325—49 door Azië zwierf en toen ook Java en Sumatra bezocht heeft, in zijn reisverhaal over Sumatra gewag maakt van de „wierook van Java“, *Luban djawi*. Sumatra kwam in de geschriften van dien tijd als Klein-Java voor, en uit den naam *Luban djawi* is allengs *Banjawi*, *Beijoim* (in Singapore spreekt men van gom *Benjamin*) en *Benzoë* geworden. Aanvankelijk was de welriekende hars een der duurste

¹⁾ Archiv der Pharmacie. Band 281. Heft 1, 2, 6, 7.

²⁾ In de apotheken onderscheidt men ook *Benzoë in granis*, de beste kwaliteit, die als spekachtige korrels („amandelen“) voorkomt, en de minderwaardige *Benzoë in massis*, die eene veel grooter hoeveelheid der bruine grondmassa bevat. Gewoonlijk is de benzoë een conglomeraat van beide, korrels en massa, en de handelswaarde van een benzoë-soort is des te grooter, naarmate de „amandelen“ talrijker zijn.

producten uit het verre Oosten, dat met rozenolie, amber, aloë-hout en andere oostersche kostbaarheden als geschenk voor machtige vorsten naar Europa kwam. Zoo lezen wij, dat de doge van Venetië Pasquale Malipiero in 1461 van den Egyptischen sultan Melech Elmaydi 80 rotoli ($= \pm 30$ K. G.) benzoë ten geschenke kreeg. Toen later de handel op Indië zich uitbreidde, werd benzoë dra goedkoop en in 1550 schreef Cardanus reeds: „*Belzoi est de vil prix pour l'abondance* ¹⁾. De Oost-Indische compagniën lieten zich veel aan den handel in benzoë, dat spoedig een hooggeschat geneesmiddel en cosmeticum geworden was, gelegen liggen. De Engelschen kochten het op in hun handelsfactorie te Aiudhja, noordelijk van Bangkok; de Hollanders voerden het uit van Atjeh. Toen reeds, in het begin der 17de eeuw, kwamen dus de twee belangrijkste handelsoorten, de Siam benzoë en de Sumatra-benzoë, naar Europa. Dat men die twee langs chemischen weg gemakkelijk kan onderscheiden, omdat de Siam-benzoë hoofdzakelijk benzoëzuur, de Sumatra-benzoë kaneelzuur bevat, was natuurlijk in dien tijd niet bekend, al ontdekten de oude alchimisten, in de eerste plaats de beroemde Nostredamus, reeds spoedig, dat men uit benzoëhars naaldvormige kristallen, *Flores Benzoin*, kan sublimeeren.

Van de boven sub 1 genoemde *Sumatra-Benzoe* komt nog steeds een vrij groote hoeveelheid naar Europa. Volgens het officiële verslag van den Gouverneur van Sumatra's Westkust werd van Padang uitgevoerd in 1888: 200 pikols, in 1889: 364 pikols benzoë. Maar volgens een meer reëel verslag der kamer van koophandel ter zelfder plaatse bedroegen de uitvoeren in 1888: 4640 pikols en in 1889: 5033 pikols, met een marktprijs van f 40 tot f 100 per pikol. De officiële waarheid bedraagt in dit geval dus 4 à 7 pCt. der reële. Beide „waarheden“ staan in het koloniaal verslag 1890, bl. 216, zeer vriendschappelijk naast elkander. Het is jammer, dat men niet steeds in de gelegenheid gesteld wordt te beoordeelen, op hoeveel procent men de Indische officiële waarheid zoo ongeveer kan schatten.

Volgens Ludy bestaat deze benzoë in hoofdzaak uit twee hars-alcoholen (*Benzoresinol* en voornamelijk *Resinotannol*, een lichaam,

¹⁾ Zie F. A. Flückiger, *Pharmakognosie des Pflanzenreiches*, III^{te} Aufl. (1891), S. 124.

dat in eigenschappen nog aan looistof herinnert,) beide gebonden aan kaneelzuur. Het gehalte aan benzoëzuur is gering, en bedraagt slechts eenige procenten. Voor de bereiding dezer stof moet de Sumatra-hars ongeschikt genoemd worden, daarentegen zou men er met voordeel kaneelzuur (opbrengst 20 pCt.) uit kunnen bereiden, alsmede 0,1 pCt. vanilline. De harsrest zou men door salpeterzuur in pikrinezuur kunnen omzetten.

De afkomst van Sumatra-benzoë van *Styrax Benzoïn Dryander* staat boven allen twijfel. Aangaande de stamplant der 2de soort, de *Siam-benzoë*, is men echter nog in onzekerheid. Deze gom wordt van Bangkok uitgevoerd en behaalt op de Europeesche markt veel hooger prijzen dan de andere soorten; zij dient bij voorkeur voor de bereiding van het benzoëzuur der apotheken. Volgens Ludy is de samenstelling van deze soort analoog aan die van Sumatra-benzoë, maar met het groote verschil, dat de twee hars-alcoholen hier in plaats van aan kaneelzuur, aan benzoëzuur gebonden zijn, waarvan ongeveer 38 pct. in de hars voorkomt (in de praktijk bedraagt de opbrengst zelden meer dan 20 pct.). Ludy kon in deze benzoë geen spoor kaneelzuur aantoonen. Dat verschil in chemische samenstelling maakt het waarschijnlijk, dat deze benzoë van eene andere plant afkomstig is. De pharmacognosten zijn het daarover reeds lang eens, maar het is nog aan niemand gelukt, uit Siam een gedroogd takje met bloemen en vruchten van den Benzoë-boom te verkrijgen. Alweder een voorbeeld, hoe consulaire ambtenaren de beoefenaars der wetenschap aan zich zouden kunnen verplichten, indien slechts de kennis van en de belangstelling voor natuurstudie bij de heeren diplomaten wat grooter ware dan zij nu gewoonlijk pleegt te zijn.

De sub 3 genoemde *Penang-benzoë* kwam een vijftig jaar geleden te Londen het eerst aan de markt en werd goed betaald. Naar den aangenamen reuk noemde men deze soort ook wel *Storax-benzoë*. Deze speciale soort benzoë is tegenwoordig van de markt verdwenen. Er wordt nog wel van Penang uitgevoerd, maar niet anders dan gewone Sumatra-benzoë. Zoo kwam bijv. in 1889 te Penang 49 pikols benzoë uit Atjeh aan de markt. In overeenstemming daarmede vindt Ludy dan ook geen karakteristieke kenmerken voor de monsters Penang-benzoë, hem uit den groothandel geleverd. Over de stamplant van echte Penang-benzoë verkeert men nog in het onzekere; men heeft *Styrax*

subdenticulata *Miq.* genoemd, maar zonder eenige ervaring dien-aangaande. Bedenkt men, dat de plantkundigen ongeveer 60 soorten van het geslacht *Styrax* beschreven hebben, en dat men slechts de hars van één enkele soort goed kent, dan is het duidelijk, hoever hier de pharmacognosie bij de botanie is ten achter gebleven. Het zij aan allen, die daartoe in Indië in de gelegenheid zijn, dringend aanbevelen, monsters van *minjan* en andere harsen in te zamelen met herbarium van de hars-leverende boomen. Dergelijke authentieke monsters, vooral uit de nog weinig onderzochte buitenbezittingen, hebben in Europa zéér groote wetenschappelijke waarde. Het Koloniaal Museum te Haarlem zal die gaarne ontvangen en voor nader onderzoek zorg dragen.

De 4de soort, de *Palembang-benzoë*, is in de laatste jaren herhaaldelijk beschreven, o. a. in een uitvoerig rapport van Vonck.¹⁾ Dat de stamplant dezelfde is als van de West-Sumatra soort moet men wel aannemen, maar het chemisch verschil tusschen beide benzoë-soorten is toch moeilijk alleen uit een verschillende gewinningswijze te verklaren. Waarschijnlijker komt het mij voor, dat er van *Styrax Benzoin* verschillende variëteiten bestaan, en dat de „kaneelzuur-benzoë“ steeds van eene andere variëteit afkomstig is als de „benzoëzuur-benzoë“, onverschillig wat de haven van uitvoer der soort zij. Soortgelijk samentreffen van groote chemische en kleine botanische verschillen vinden wij bij vele nuttige planten, bijv. bij kina, coca, granaatboom enz. De quaestie zou alleen op te lossen zijn, indien men kon beschikken over een flink herbarium van een groot aantal exemplaren van *Styrax Benzoin* uit verschillende groeiplaatsen, elk met de (onvermengde) hars er bij. Zeker is het, dat de benzoëboom alleréts eene belangrijke cultuurplant van Z. O. Sumatra geworden is. In 1890 werd van Palembang voor eene waarde van fl. 900.000 aan benzoë uitgevoerd, ondanks de gedaalde prijzen (toen fl. 60-75 per pikol). In de afdeelingen Moesi Ilir, Iliran en Banjoeasin, komen reeds uitgebreide aanplantingen van den benzoëboom voor. Het onlangs verschenen Koloniaal Verslag van 1892 (bl. 245) vermeldt eveneens, dat in de lage streken van Palembang groote benzoë-aanplantingen aangetroffen worden, maar dat er over het algemeen weinig zorg aan besteed wordt, vooral

¹⁾ Zie Tijdschr. v. Nijverheid 1891, Afd. Kol. Mus., bl. 105.

sedert de marktprijzen van het product sterk gedaald zijn; hetgeen echter niet belet dat de benzoë in Palembang nog steeds een belangrijk handelsartikel is.

De benzoë-uitvoer in 1891 (rechtstreeks naar buiten Ned.-Indië) bedroeg voor de residentie Palembang 11964 pikols en voor Sumatra's Westkust (bepaaldelijk Tapanolie) 2257 pikols. De prijzen liepen, naar gelang der qualiteit van Fl. 40-125 per pikol.

Dr. Lüdy laat zich als volgt uit:

„De Palembang-benzoë is eerst in den laatsten tijd aan de markt gekomen. De twee soorten, die ik onderzocht heb, bevatten geen spoor kaneelzuur. Dit is een zeer opvallend feit, daar Palembang-benzoë toch ook eene soort Sumatra-benzoë is, en men daarom, evenals bij de Padang-benzoë, een groot gehalte kaneelzuur zou verwachten. In samenstelling is er dus meer overeenkomst tusschen Palembang- en Siam-benzoë, dan tusschen Palembang- en W. Sumatra-benzoë.

„Tegenwoordig wordt Palembang-benzoë geregeld aangeboden, maar er is slechts weinig vraag naar deze soort. Op de prijs-courant van een Hamburger groothandelaar staat Palembang-benzoë genoteerd voor slechts fl. 60-66 per 100 K.G. terwijl Siam-benzoë fl. 180-450, Sumatra-benzoë fl. 54-195 kost. Ook uit de prijsnoteeringen der Londensche markt blijkt, dat de Palembang-waar zelfs tegen lage prijzen slechts weinig koopers vindt.

„Volgens mijne onderzoekingen voldoet het benzoëzuur, uit Palembang-benzoë bereid, zoo geheel en al aan de eischen der pharmacopoea, dat ik niet kan inzien, waarom men deze soort niet zou gebruiken en ik beveel dus de Palembang-benzoë ten sterkste aan. Ook is het te wenschen, dat de fabrikanten van benzoë-zuur voortaan meer belangstelling zullen toonen voor deze tot nu toe zeer verwaarloosde soort, die een even goed benzoë-zuur levert als de dure Siam-benzoë“.

Wij sluiten ons geheel aan bij het gezaghebbend oordeel van Dr. Lüdy en hopen, dat het aan het Nederlandsch-Indische handelsproduct spoedig gelukken moge, zijn Siameesche concurrent van de markt te verdrijven.

Oebi Radja, een weinig bekend natuurproduct der Molukken.

Gelijk er vele hoogere gewassen zijn, die door knollen en bollen worden voortgeteeld, en met behulp dezer onderaardsche deelen tijdelijk een rustend leven kunnen leiden, zoo komt een dergelijk verschijnsel ook bij lagere planten voor, bepaaldelijk bij champignonsoorten der geslachten *Pachyma*, *Lentinus*, *Mylitta* e. a. Schrijver dezes heeft vroeger in het tijdschrift *Teysmannia* (Dl. II, bl. 457) een uitvoerig overzicht gegeven van al hetgeen aangaande deze „zwamknollen“, die in verschillende landen een zekere rol spelen als voedingsmiddel en medicijn, bekend is. De meest beoemde soort is *Pachyma Cocos* Fr., de *Pe foelien* der Chineezers, die ook veel op Java wordt ingevoerd, en waarvan men fraaie exemplaren kan vinden in het Koloniaal Museum te Haarlem, zoowel de gave wortelknollen, als deze knollen in zeer dunne schijfjes gesneden, gelijk die in de Chineesche apotheken op Java verkocht worden, om er een drankje tegen borstkwalen van te koken.

De man, die het eerst van deze „zwamknollen“ eene goede beschrijving gegeven heeft, is alweder de groote Nederlandsch-Indische natuuronderzoeker George Everhard Rumphius, *Plinius Indicus*, gelijk de geleerden van zijn tijd hem met eerbied noemden.¹⁾ In het zesde deel van het Amboinsch Kruidboek (uitgave A^o 1750, blz. 120) leest men van „de Koninklijke Bol“ of „Uby Radja“ der Molukken. Jammer genoeg is deze oudst bekende zwamknol op het oogenblik een der slechtst bekende, omdat het nog niet gelukt is, uit dezen knol een zwam te kweken, en hij na den tijd van Rumphius in Europa niet meer is aangevoerd, zoodat men niet eenmaal met zekerheid het geslacht kan opgeven (vermoedelijk is het een *Lentinus*). Gaarne voldoe ik aan het verzoek van een bevriend geleerde, om nogeens in een algemeen verspreid tijdschrift de aandacht van Indische lezers op dit zeldzame en belangrijke natuurproduct te vestigen. De ervaring heeft geleerd, dat dit een goede manier is om tot

¹⁾ Het kan niet genoeg herhaald worden, dat de nog altijd te weinig gekende en te weinig gewaardeerde Rumphius de meest uitnemende natuuronderzoeker is geweest van Nederlandsch-Indië. Hij staat als zoodanig even ver boven den middelmatigen Valentijn als de dichter Vondel staat boven Cats, en indien men voortgaat Valentijn te huldigen als den „schutspatroon“ van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche koloniën, dan is dat niet anders als een dard van onkunde te qualificeeren.

de oplossing van dergelijke hangende quaesties, die alleen onbehandeld zijn gebleven wegens gebrek aan materiaal, te komen; allicht is er onder de vele lezers nu of later één, bij wien het uitgestrooide zaadje kan ontkiemen; één, die gelegenheid en genegenheid heeft de hand aan het werk te slaan. Om duidelijk te maken, hoe *Oebi Radja* zich voordoet, kan ik niet beter doen dan de beschrijving van Rumphius, ietwat verkort en in spelling gewijzigd, over te nemen.

„Onder de eetbare aardknollen munt uit die, welke *oebi radja* genoemd wordt, niet omdat het een echte *oebi* (*Dioscorea*) is, maar naar de gelijkenis van den wortel, het belangrijkste deel van dit gewas. *Oebi radja* lijkt dus op een *oebi*, zoo groot als een vuist, soms zelfs zoo groot als een kinderhoofd. De knol is van buiten zwart of aardkleurig, zoodat men hem voor een ruwen steen zou kunnen houden, indien hij niet veel lichter, nauwelijks zoo zwaar als hout, ware. Van binnen is hij krijtwit, van eene brokkelige, smakeloze substantie. Deze wortel ligt even onder de aarde, en na een' warmen regen, vooral in de maanden April en October, komen er een of meer kampernoeljes (*champignons*) uit. Deze hebben een bijzonderen vorm, n.l. als een gesteelde trechter, grijs van kleur, met dunne leerachtige kanten, die in lappen splijten als de *champignon* ouder wordt.

Deze knollen dragen de volgende inlandsche namen: Maleisch, *oebi radja* en *koelat batoe*; Ambonsch, *oelathatoe*, *oetta hatoe* en *oetta poetti*; Hitoesch, *tahalala* (d.i. „knol zonder hart“); Oeliasersch, *oeroe pickal*; Ternataansch, *cahamaisso* (d.i. „vulsel der aarde“); Javaansch, *djamor bongkang* (d.i. „sawah slangen-drek“).

Men vindt ze veel op het eiland Oma, zoowel op hooge en kale bergen onder het gras *hoelong*, als in de vlakte bij de wortels van hooge boomen. Insgelijks op Leytimor, in de bergvlakte van Hative ketjil, op Ceram, Ternate en andere eilanden der Molukken. Als men de enkele wortelknol (*oebi radja*) in een tuin plant,* en met lauw water begiet, of wel na een donderbui, dan komen de trechters voor den dag, maar in het tweede jaar sterft de wortel. De wortel heeft veel meer waarde als geneesmiddel dan de trechters, in het bijzonder als middel tegen buikloop, in welk geval men ze klein geraspt en met gekookte rijst gemengd, inneemt.

Men vindt dergelijke trechters ook op oude en verrotte wortels, of op stukken hout die op de aarde liggen. Of het nu daar soms aangroeit tot de grootte der boven beschreven knollen, is nog niet onderzocht. De inlanders meenen dat het zijn oorsprong heeft uit de wortels der boomen."

Op dit oogenblik, bijna 200 jaren na Rumphius' dood, is deze quaestie van den samenhang van trechter en knol met de boomwortels, waaraan zij vaak vastgehecht zijn, nog niet onderzocht, en het begint dus wel tijd te worden, dit eindelijk eens te doen. Daarvoor zou het noodig zijn de zwamknollen in verschillende stadiën van ontwikkeling in te zamelen, jonge en volwassen knollen met en zonder de „trechters" en sommige nog met een stuk wortel er aan. Is dit alles te lastig om naar Europa te zenden, dan is van een volledig exemplaar eene goede photographie of nauwkeurige teekening voldoende.

Wat echter verreweg de meeste waarde heeft voor wetenschappelijk onderzoek zijn half volwassen versche zwamknollen (met wat droge aarde er om heen verpakt in een kistje of blik) geschikt om er in Europa de zwam uit te kweken. Met eene West-Indische *Mylitta*-soort en met eene Afrikaansche *Pachyma*-soort is deze kweeking (te Breslau) uitstekend gelukt, en er is geen reden, waarom het niet met de oebi radja der Molukken zou gaan. De zaak zij der belangstelling van den lezer aanbevolen.

Papaya-melksap als geneesmiddel.

Op de tentoonstelling, die gehouden werd ter gelegenheid van de „Naturforscherversammlung" te Neurenberg, van 11—15 Sept. jl., trok zeer de aandacht eene keurige étalage van producten der *Carica Papaya L.*

Zooals men weet, bezit het melksap uit onrijpe papaya-vruchten een groot vleesch-oplossend (peptoniseerend) vermogen, en laat zich uit dat melksap eene op pepsine gelijkende stof (papaine of papayotine) bereiden, die aanbevolen is als geneesmiddel voor maaglijders. Deze stof wordt in Europa tegenwoordig geregeld gefabriceerd en verbruikt, maar hare beteekenis voor de geneeskunde is toch gering gebleven, omdat papaine, vergeleken met pepsine, veel te duur is, en ook, omdat het zoo moeielijk is, in Europa goed geconserveerd, en dus nog werkzaam, papaya-

melksap te verkrijgen. Ik heb deze quaestie uitvoerig behandeld in eene „Nota over de bereiding van Papaya-melksap voor de Europeesche markt“, ¹⁾ in het tijdschrift *Teysmannia* (Deel II, bl. 249).

Het blijkt echter wel, dat men nog steeds op middelen zint, het verbruik van *papaïne* in de geneeskunde algemeen te maken, en in de laatste jaren is in medische tijdschriften herhaaldelijk de groote waarde eener goed bereide *papaïne* ter sprake gekomen, niet alleen als middel bij maagkwalen, maar ook als oplosmiddel voor diphtheritische membranen. Vooral in Engeland en Amerika schijnt de *papaïne* voor laatstgenoemd doel veel aangewend te worden, ook bij croup-achtige ziekten van verschillende diersoorten.

Op het bovengenoemd congres werd voor *papaïne* ijverig reclame gemaakt door de firma Böhrringer & Reuss in Canstatt, die zich uitsluitend toelegt op de bereiding dezer stof, en haar op groote schaal en tegen vrij lagen prijs (25 cts. per gram) in den handel brengt.

De *papaïne* van Reuss, volgens een nieuw (?) procédé bereid, is een geelwit poeder van vrij groote vleesch- en eiwit-oplossende kracht: 0.1 gr. *papaïne* verandert een mengsel van 10 gr. fijngewreven gekookt eiwit en 100 gr. water, binnen 2 uren (bij 40—45° C.) in eene melkachtige vloeistof, waarin geen onveranderd eiwit meer is aan te toonen.

In eene alcalische vloeistof is de *papaïne* evenzeer werkzaam en als er een weinigje zoutzuur bij het water gevoegd wordt, lost de *papaïne* het gecoaguleerde eiwit zelfs volkomen helder op.

Sittmann ²⁾ heeft met deze *papaïne* proeven genomen bij lijders aan acute en chronische maagcatarrhen en dyspepsie en roemt zeer de geneeswaarde dezer stof, die hij in eene hoeveelheid van 0.3—0.5 gr., na iederen maaltijd, toediende.

Ook over het gebruik van *papaïne* als geneesmiddel bij diphtheritis luiden de jongste berichten gunstig. Levy en Knopf ³⁾ bestrijken de zieke plekken in de keel met eene 5 pct. carbolzuurhoudende *papaïne*-oplossing 1—10, een recept dat men in Indië zou kunnen wijzigen, door een *lege artis* bereid mengsel van 1 d. carbolzuur 2 d. versch papaya-melksap en 20 d. waterte nemen.

¹⁾ Afdrukken van deze nota zijn voor belanghebbenden kosteloos verkrijgbaar bij het Koloniaal Museum te Haarlem.

²⁾ Münchener Med. Wochenschr. No. 29. 1893

³⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1893 No. 32.

De door de beide bovengenoemde geneesheeren in de kinderkliniek te Straatsburg met carbol-papaine (zij gebruikten eene door Gehe te Dresden in den handel gebrachte z.g. „papayotine“) verkregen resultaten worden voortreffelijk genoemd. Het is dus te verwachten, dat de vraag naar papaine zal toenemen. In Indië zou men in eigen belang die vraag het best kunnen bevorderen, hetzij door zuiver geconserveerd papaya-melksap (het best *in vacuo* ingedampt) in den handel te brengen, hetzij door de bereiding van eene goede papaine in Indië zelve. Voor een pharmaceut levert die bereiding geen moeilijkheid op.

Ricinus-olie.

Volgens consulaire verslagen werd er in 1892 in Marseille ingevoerd 24551 ton ricinus-zaden, tegen 19345 ton in 1891. Er wordt niet vermeld, vanwaar deze zaden afkomstig zijn, en welk deel onze Nederlandsch-Indische bezittingen hebben aan dezen belangrijken uitvoer. Vermoedelijk kwamen zij grootendeels uit Engelsch-Indië, deels ook uit Italië. Toch zou Java gemakkelijk al de ricinus-zaden hebben kunnen leveren, want de djarak-plant ¹⁾ groeit er uitstekend

¹⁾ Om recente gegevens over de teelt van djarak te vinden, heb ik mij de moeite getroost het economisch verslag te raadplegen, dat als bijlage C van het koloniaal verslag van 1892 verschenen is. Dat economisch verslag bevat werkelijk een schat van wetenswaardigheden. Het is echter nog niet volledig (van 5 gewesten der buitenbezittingen ontbreken de overzichten nog) en het is te hopen, dat de regeering vooral de gelegenheid aangrijpe, haar arbeid van een index te voorzien, zoodra het ontbrekend gedeelte verschenen is.

Wij treffen in dit verslag over de djarak het volgende aan. In het verslag der Preanger Regentschappen wordt alleen in het voorbijgaan gewaagd van de olie uit djarak (kaliki), die van fl. 3—5 per pikol zaad of van 50—60 cents de flesch olie geldt. Vermoedelijk is hier niet de olie uit *Ricinus communis*, maar die uit *Jatropha Curcas* bedoeld. In Cheribon komt djarak voor, maar treft men er geen groote aanplantingen van aan. In Tagal wordt djarak geplant en „veel“ olie er uit bereid. In Jajara komt de plant hier en daar, in Bagelen in geringe hoeveelheid voor, in Madioen veelvuldig als handels-gewas. In Kediri is djarak, naast katjang en kapok, de voornaamste olie-gevende plant. In Pasoeroean geldt djarak fl. 2 per pikol, in Bezoeki de olie 15—20 cts. de flesch. In de residentie Soerabaya is 1700 bouws met djarak beplant. Op Madura komt djarak zoo goed als niet voor; de zoogenaamde djarak tjina, hier kelekeh tjina (dit is *Jatropha Curcas*) genaamd, wordt veel voor paggers gebruikt. In Benkoelen worden als olie-gevende gewassen voor huiselijk gebruik gekweekt: djarak, kapahiang, kemiri en widjen. Beide eerstgenoemde oliën bezigt men als lampolie.

In het verslag over Probolinggo komen de volgende interessante bijzonderheden voor:

en hare cultuur eischt slechts zeer weinig zorg; zij is bij den inlander bekend genoeg en heeft niets dan leiding en aanmoediging noodig. Bedenkt men echter, dat Maier reeds in 1851 te Batavia uitstekende castor-olie uit Javaansche djarakpitten geperst heeft, en dat sedert dien tijd herhaaldelijk op de wensche-lijkheid eener fabriekmatige bereiding op Java van dit belangrijk geneesmiddel is gewezen, zonder dat dit, voor zooverre mij bekend is, iets anders uitgewerkt heeft dan spoedig geëindigde proef-nemingen, dan moet men wel aan de mogelijkheid van een finantiëel succes der zaak gaan twijfelen. In ieder geval is aan de inzameling en verkoop in Europa van djarakpitten, gewonnen als tweede gewas in kampongcultuur, veel minder risico verbonden dan aan de oprichting van een Castor-oliefabriek, te meer daar aan de medicinale olie veel hooger eischen van zuiverheid, kleurloosheid en verscheheid gesteld worden, dan aan de voor technische doeleinden bestemde olie. Daarom achtte ik het wenschelijk, hier nogmaals op de uitbreiding van den handel in dit artikel te wijzen.

Slechts een klein deel der olie uit de ricinus-zaden, die naar Marseille komen, wordt gebruikt voor het bekende geneesmiddel, *Oleum Ricini* (Wonderolie of Castor-olie). Het grootste gedeelte der olie gaat naar Engeland en Schotland voor de katoendruk-kerijen. De *soluble castor oil* der Engelschen, die bij de appretuur van katoen in gebruik is, wordt bereid uit castor-olie en natron-loog, maar dikwijls is het slechts eene soort verdikte katoenzaad-olie. Ook de Turkschrood olie, die bij de katoendrukkerij en ververij gebruikt wordt, heeft als basis castor-olie.

Voorts wordt deze olie in de industrie gebruikt als leder- en machine-olie en als grondstof voor zeep. De olie is gemakkelijk te verzeepen en levert doorschijnende, goed oplosbare zeepen. De bij de oliebereiding achterblijvende perskoek bezit zeer ver-giftige eigenschappen en heeft alleen als meststof waarde.

„De gewone inlandsche djaraksoort wordt op kleine schaal aangeplant, meestal als tweede gewas op de tegelvelden tusschen andere gewassen in, als kratok en komah. De bereidingswijze geschiedt nog altijd zeer primitief. Wat er van de djarakpitten overblijft, de zoogenaamde djarakboengkil, wordt als mest door de suikerfabrikanten aangewend. Op den aanmak van djarak-olie legt men zich meer en meer toe. Over zee werd uitgevoerd (behalve dus hetgeen per spoor werd verzonden) in 1889: 109.256 KG., doch in 1890: 204.484 K.G.”

Indisch Cévadille-zaad.

Op de Londensche drogerijmarkt werd onlangs voor de eerste maal aangevoerd een partij echt cévadille-zaad („sabadil“ of „sever-zaad“) uit Madras. Dit is opmerkelijk, omdat de stamplant dezer drogerij, die bij de apothekers als *Semen Sabadillae* bekend is, volstrekt niet in Oost-Indië thuisbehoort, maar in Venezuela. Het is een bolgewas uit de familie der lelieachtige planten, *Schoenocaulon officinale* A. GRAY. geheeten, met recht opgaanden stengel van ongeveer 1 à 2 M. hoogte, grasachtige blaren en kleine gele bloemen; men vindt het tusschen het gras op vochtige plaatsen.

De zaden zijn een oud handels-artikel, al in de 17de eeuw bekend onder den naam van Mexicaansch luiszaad, naar het gebruik als middel tegen ongedierte, dat men er vroeger van maakte en af en toe nog wel maakt.

Tegenwoordig dienen zij voornamelijk tot de bereiding van het alcaloïde *veratrine*, en dat is ook de reden dat cévadille-zaad nog altijd zijn handelswaarde behouden heeft, al is die dan ook niet zeer groot. Zij worden van La Guaira, de haven van Caracas, naar Hamburg verscheept en voornamelijk in Duitsche chemische fabrieken op alcaloïde verwerkt.

Hoe de plant naar Engelsch-Indië gekomen is, wordt niet vermeld. Wellicht zijn de zaden afkomstig van eene andere Indische *Liliacea* der afdeeling *Melanthaceae*. In Nederlandsch-Indië komt er, behalve eenige twijfelachtige planten, van deze onderfamilie slechts voor de plant *Disporum multiflorum* Don. Het is, voor zooverre mij bekend is, nog niet onderzocht of de zaden van dit gewas *veratrine* bevatten, evenals cévadille-zaad.

Butea-kino.

Onder de geneesmiddelen, die in den loop van dit jaar ter vermeerdering van den Europeeschen artsenschat zijn aanbevolen, behoort ook de *Butea-kino*.

Butea-kino of Bengaalsche kino wordt in Engelsch-Indië veel gebruikt als samentrekkend geneesmiddel en ook wel als looistof. Het wordt verkregen door insnijdingen in den bast van *Butea frondosa* Roxb., een kleine boom, die ook op Java veel voorkomt en bij de inlanders als *ploso* bekend is. De stof zal in samen-

stelling en werking vrijwel overeenkomen met de bij Indische spruw gebezigde *Geta ansana*.

Men heeft de Butea-kino onlangs weder in Duitschland op den voorgrond gesteld als een goede artsenij tegen dysenterie; 1 à 1½ gram worden ingenomen, nadat vooraf het darmkanaal gezuiverd is door een lavement van castor-olie of Engelsch zout.

Het Koloniaal Museum te Haarlem houdt zich aanbevolen voor de toezending van monsters Butea-kino (*Geta plosa*) uit Nederlandsch-Indië.

1

605
H 11:
K 8-8

JUN 13 1922

(Ad h: 5094. '94)

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

MAART — 1894.

INHOUD:

De cultuur der Bamboe in Japan.

AMSTERDAM. — J. H. DE BUSSY. — 1894.

Overgedrukt uit „De Indische Mercur” van April 1894.

Koloniaal Museum.

BULLETIN MAART 1894.

DE CULTUUR DER BAMBOE IN JAPAN

DOOR

LÉON VAN DE POLDER.

Reeds in 1889 heeft het Bestuur van het Koloniaal Museum de aandacht gevestigd op de Japansche Bamboe, die door hare uitstekende kwaliteit een gedurig toenemend gebruik vindt voor de fabrikatie van meubelen. De Japansche bamboe werd destijds hier te lande niet direct ingevoerd, maar moest uit Hamburg en Parijs, dus uit de tweede hand, worden verkregen. Van wege het Museum is toen een proef genomen om bamboe direct uit Japan in te voeren en onze bamboe-meubelmakers in de gelegenheid te stellen, met dien directen invoer voort te gaan, waardoor zij de grondstof tegen aanzienlijk minderen prijs konden bekomen.

Tevens is door het Museum een verzameling monsters der Japansche bamboe naar Ned. Indië gezonden, om de ondernemers aldaar opmerkzaam te maken op de voordeelen, die door een verbeterde cultuur der bamboe zouden kunnen behaald worden. Ook op de Tentoonstelling te Batavia, in 1893 gehouden, is een dergelijke verzameling ter bezichtiging gesteld.

Het Bestuur van het Museum was er ook op bedacht om de belanghebbenden bekend te maken met de kweeking en behandeling der bamboe, waardoor de Japanneezen in staat zijn, zulk een prachtige grondstof te leveren.

Het Bestuur heeft zich daartoe gewend tot den heer Leon van de Polder, Nederlandsch zaakgelastigde te Tokio, die reeds herhaalde malen zijne groote bereidwilligheid getoond heeft om beroemde Japansche industrieën nader bekend te maken, gelijk o. a. in het vorige jaar, door zijn belangrijke mededeelingen over den Japanschen Lakboom en de lak-industrie.

Met gelijke welwillendheid als vroeger is door den Heer Van de Polder aan het verzoek beantwoord door de toezending van een Fransche vertaling der beste bescheiden, die in Japan over de bamboe en hare cultuur zijn uitgekomen. Bij deze vertaling is gevoegd het Japansche origineel, waardoor wij in staat zijn de daarin voorkomende afbeeldingen, al is het ook in eene verkleinde afmeting, terug te geven.

De Nederlandsche vertaling danken wij aan den Heer H. Veen te Haarlem, wiens ijverige en belanglooze medewerking aan het Museum wij hier met erkentelijkheid vermelden.

Wij vleien ons dat de uitgaaf van deze verhandeling de ondernemers in Nederlandsch Indië moge opwekken tot eene nieuwe toepassing der bamboe, waardoor dit voor de inlanders zoo onwaardeerbaar gewas, bij rationeele cultuur, ook in onze koloniën een grondstof zal leveren, wier belangrijkheid voor de Europeesche industrie van jaar tot jaar toeneemt.

De Bamboe-soorten van Japan.

De Bamboe-soort genoemd „Madake”.

(FIG. No. 1.)

Benaming. Japansch: Madake of Nigadake; Oud-Japansch: Kawadake of Kogawadake; Chineesch: Kutchiku. Het volk noemt haar Garadake of Karadake (d. w. z. Chineesche bamboe, omdat het karakter of de figuur, waarmede men dezen naam voorstelt, van af de troonbestijging der Fo-dinastie in 618, China beteekent; — hieruit zou men allicht tot de gevolgtrekking komen, dat deze soort uit China geïmporteerd is. v. d. P.)

In het werk, getiteld „Wakansansaizuye” wordt gezegd, dat de Madake in Japan den naam van Kawadake draagt en dat de oppervlucht van de jonge spruit iets of wat gevlekt purperachtig van kleur en bitter van smaak is. De bamboe zelf is groen, de leden zijn vrij lang, en bij sterke exemplaren bereikt de stengel een omtrek van $1\frac{6}{10}$ en eene hoogte van 60 à 70 voet. Wordt de Madake echter op schralen grond geteeld, dan bedraagt de omtrek niet meer dan $\frac{3}{10}$ à $\frac{4}{10}$ voet en de hoogte op zijn meest 20 voet; de knopen en sleuven zijn dan sterk geprononceerd en om die reden wordt zij dan ook alleen gebezigd ter vervaardiging van balustrades, afsluitingen, stores en van stokjes, „mogari of kari” genoemd, waarvan de ververs zich bedienen om de uitgespreide stoffen, welke in de lucht drogen, vast te houden.

In het werk, getiteld „Keiyentchikufu” doet de schrijver de vraag: „is de Madake een inheemsche plant van Japan of uit dat land afkomstig of is zij uit China geïmporteerd?” Dit punt is tot nog toe niet uitgemaakt, doch hoe het zij, er is geen bamboesoort ter wereld nuttiger dan deze. De Madake heeft, naar mate de kwaliteit van den grond waarin zij geteeld wordt, kleine of groote

stengels; bij de eersten bereiken de leden slechts eene lengte van $\frac{4}{10}$ à $\frac{5}{10}$ voet, doch bij de laatsten worden deze $1\frac{1}{2}$ à 2 voet lang, terwijl de gehele stengel dan is samengesteld uit 60, 63, ja zelfs in sommige gevallen 66 leden.

Geslacht terrein. De meest geschikte terreinen voor de teelt van de „Madake bamboe” zijn: klei, zwarte grond of leem vermengd met zand of anders. kiezelachtige bodem. Op deze gronden tiert de Madake het best; doch de fraaie glans, gladheid en soliditeit wordt het meest bevorderd door het zand; de scheikundigen zeggen dan ook, dat de asch van de Madake steeds zandachtig is. Op grond van het zoo juist aangevoerde is dus een gemengde klei- en zandbodem het geschiktst voor de teelt; natte of harde terreinen daarentegen werken steeds belemmerend op den groei. Wat de ligging der terreinen aangaat, diene het volgende: men kan de Madake planten op hoogvlakten, op glooiende en steile hellingen van valleien en ook wel langs rivieren en kanalen, doch in ieder geval moeten de aanplantingen in warme landen aan de zuidwest zijde zooveel mogelijk door bosch tegen sterken wind beschermd worden, en dan zal de bamboe welig groeien.

Bemesting. De beste soorten van mest voor de bamboe zijn: „lijken van honden, katten, geiten, ratten en andere dieren met harige huiden; hoeven en beenderen enz. van koeien en paarden; verrotte bladeren van rijst, koorn enz., doppen en zemelen van rijst, asch, gewone mest en die van paardestallen en ten slotte ook de uitwerpselen van koeien, paarden en menschen, doch de beide laatsten steeds verdund. Wordt de bamboe gekweekt op een terrein, waarin zich geen zand bevindt, dan dient er wat kalk door den mest gemengd te worden. Slecht en schadelijk voor de bamboe zijn: alle zeekruiden of water waarin zeekruiden, vooral *aramé*, gewasschen zijn; alle vergiften of overblijfselen daarvan; zout en ook de kokers of bladscheden van maïs; — bezigt men één dezer zelfstandigheden voor bemesting, dan zal het merg van de bamboe spoedig afsterven.

Verplanting. Wil men een nieuwe aanplanting van bamboe maken, dan moet men de stoelen van dáár nemen, waar de bamboe het sterkst staat en er een goede plaats voor uitkiezen. Iedere stoel moet bestaan uit minstens 2 à 3 of hoogstens 4 à 5 spruiten



1. MADAKE. 2. MOSOTCHIKU.

van twee tot drie jaar, welke 1 of 2 nieuwe loten (van het *verplantingsjaar*) hebben en te gelijktijd moet men zorgvuldig oppassen de wortels niet te beschadigen.

Het beste tijdstip hiervoor is ongeveer 25 of 26 Juni; altijd wel te verstaan „naar men zegt”, want in werkelijkheid kan het verplanten ten allen tijde geschieden, behalve *onmiddellijk vóór* de vorming der nieuwe spruiten, gedurende de heetste dagen van den zomer of de koudste van den winter. Een geschikt oogenblik voor verplanting is ook de regentijd (Baïon of Juniregen genoemd) en het tijdstip der Saïon of fijne regen; kortom men kan de bamboe overal zeer goed verplanten, mits de temperatuur niet hooger zij dan 45° Fahr. of 7° Cels.

Wil men een bamboe verplanten, dan wordt een gat gegraven van drie voet in het vierkant, op den bodem hiervan een laag van één der vroeger genoemde mestsoorten uitgespreid, ter dikte van een voet en vervolgens 3 of 4 lagen van 5 à 6 duim dikte, bestaande uit zeer lichten grond of lichten grond met mest vermengd, en op dit alles om den ander een laagje mest of een laagje fijne aarde, totdat het gat op 5 à 6 duim na gevuld is. Alsnu wordt de stoel in het gat geplaatst, met fijnen lichten grond bedekt en met water begoten; vervolgens worden de wortels met behulp van de schop iets vastgedrukt en ten slotte 2 à 3 steunsels aangebracht om te beletten dat de wind de plant omver werpe; iets waarvoor men goed zorg moet dragen. Wil men in korten tijd een bamboe-bosch hebben, dan worden op eene oppervlakte van 300 tsubos ¹⁾ (10800 vierk. voeten) niet meer dan 30 stoelen geplant en dezen gedurende de wintermaanden veel mest gegeven. Wordt de noodige zorg aan het planten besteed dan zal op deze wijze in 4 à 5 jaar een bosch gevormd zijn. Is de voorraad stoelen gering, dan moet men die in den noord-westhoek van het te betelen terrein planten, daar de bamboe zich het sterkst vermenigvuldigt in de richting van noord-west naar zuid-oost.

De oude geleerde tuinbouwkundige „Sato Shinyen” zeide: een bamboe stoel, welke door één man verplant kan worden, zal tien jaar noodig hebben om krachtig te worden, doch één, waarvoor tien man noodig zijn, is dit in één jaar. Een ander punt van belang bij het verplanten is: dat men de noodige zorg draagt de wor-

¹⁾ 300 tsubos = 993 □ Meter ruim. (RED.)

tels en ook de zijwortels der moederplant niet te beschadigen, die met zoo groote kluit mogelijk over te brengen en den stoel dan op zijne nieuwe plaats, met betrekking tot de hemelstreken in dezelfde directie te plaatsen, de zijwortels daarbij zoo veel doenlijk in de richting naar het zuid-oosten leidende.

Zooals gezegd, is het beste tijdstip voor verplanting óf vóór den regentijd óf gedurende den fijnen regen, doch voor het geval, dat er na de planting geen regen mocht vallen, dan moet men elken avond voor het noodige water zorgen.

Versending. Moet de Madake naar een ver verwijderd land vervoerd en daar geplant worden, dan gaat men op de volgende wijs te werk: In de maand September of October zoekt men in het bamboe-bosch die jonge wortels, welke aan elken knoop een jonge spruit hebben; deze jonge wortels snijdt men met een zeer scherp mes van de moederplant af, wrijft de plaats van doorsnijding met asch in en wikkelt hen daarna in stroo, waarbij vooral zorg gedragen dient te worden, de jonge uitloopers niet te beschadigen. Alsnu worden zij in een doos of tong gepakt, geheel omgeven door goed gedroogde aarde, teneinde hen voor zeelucht, wind en vochtigheid te beschermen en zoo verzonden.

Bij aankomst op de plaats van bestemming moet een hoog terrein uitgekozen en diep gespit worden. In elk gat doet men eerst een laag mest, en hierop wat lichten grond; vervolgens plaatst men de wortels en bedekt die met een vrij dikke laag lichten zandigen grond; op deze wijze zullen de jonge wortels reeds het volgende jaar jonge spruiten geven en spoedig een bamboe-bosch opleveren. (Dat deze wijze van verplanten uitmuntende resultaten oplevert, kan ik verzekeren, daar ik er zelf de ondervinding van heb. v. d. P.) Daar de jonge uitspruitsels, die zich aan elken knoop van den wortel bevinden, zeer teeder en niet sterk zijn, dient men er bijzonder acht op te slaan, die vooral voor vochtigheid te bewaren; de natte lucht zou ze spoedig bederven.

Bescherming en zorgen, welke de Madake vereischt.

Wordt een bamboe-bosch goed verzorgd, dan zal het een onuitputtelijk woud worden, mits men in warme landen vooral vermijde, er te veel tegelijk van te kappen, doch daarentegen

steeds de ouden op te ruimen; — zorgt men voor deze détails, dan zal het bamboe-bosch steeds sterk en welgevuld blijven.

Bij een onderzoek op verschillende bamboe-plantages in onderscheidene districten heeft men opgemerkt, dat dáár waar niet gezorgd was de oude bamboes weg te kappen, de bosschen geheel afgestorven waren, en eveneens heeft men bij ondervinding, dat door te veel kappen de bosschen langzamerhand vermageren en eindelijk sterven. Bij gevolg moet een bamboe-bosch niet te dicht, maar ook niet te open zijn, want in het laatste geval kunnen de zonnestralen te sterk doordringen, de goede bestanddeelen van den grond en van den mest verdampen; de bamboes worden geel, de jonge spruiten vernield en de knoppen dik; in één woord de planten gaan langzamerhand achteruit en eindelijk sterft het bosch. Aldus moet men de bamboes, die meer dan 4 jaar oud zijn, niet lang laten staan; dit is slecht voor de rest, maar aan den anderen kant toch ook niet *te veel* kappen, daar elk bamboe-bosch zelfs op klaarlichten dag iets somber moet blijven; de zonnestralen mogen er niet in door kunnen dringen. Zorgt men aldus of op andere wijze, dat de grond in de bamboe-bosschen steeds vochtig blijve, dan rotten de bladeren van zelf en vormen een voortdurende bemesting, waardoor de bamboe een fraaie, donkergroene kleur erlangt, hoe langer zoo dikker en sterker wordt en prachtige stengels oplevert.

In koude landen, waar veel sneeuw valt, wordt nu en dan een maatregel toegepast, welke hier (in Japan) Yabumaki, d. i. „het bosch vastbinden of omringen“, genoemd wordt, ten einde te verhinderen, dat de bamboes breken en dientengevolge sterven. Omstreeks October, al naar mate de ligging van de plaats, gaat men naar de bosschen, neemt eene oppervlakte van bijv. 4 tsubos ¹⁾ of 144 vierk. voeten (dit wijzigt zich naar de meerdere of mindere dichtheid van het bosch) en bindt de zich daarop bevindende bamboestengels met touwen bijeen, te beginnen op 4 à 5 voet van den beganen grond, in dier voege dat er als 't ware een hooge pyramide door ontstaat. Wordt dit werk met de noodige zorg verricht, dan heeft men noch den sterksten wind, noch de hevigste sneeuw te vreezen; geschiedt het echter onvoldoende, dan bestaat er kans, dat het geheel omvalt en breekt. In de lente, als de

¹⁾ 4 tsubos = 13 vierk. Meter. (RED.)

sneeuw gesmolten is, bevestigt men een sikkel aan eene lange bamboe, snijdt de touwen, van boven af te beginnen, door; de wind zal ze successievelijk doen vallen en langzamerhand hernemen de bamboes hare primitieve houding.

Behandeling van de bamboe te velde. Men heeft bamboes, die zoogenaamde karwatswortels (aldus genoemd, omdat de Japanners er karwatsen van maken, v. d. P.) hebben en andere, welke ze niet bezitten, doch in het geval, zooals bij de Madake, die wij behandelen, welke zeer lange, stevige zijwortels heeft, noemt het volk die zijwortels *Kwané*, d. i. bovenwortels. Over het algemeen zijn deze zoo krachtig, dat zij tot boven de aardoppervlakte door groeien en daar aan hun uiteinde jonge spruiten geven. Het volk noemt deze jonge spruiten *Yokodaké*, d. i. zijspruiten, welke door sommigen weggenomen en gegeten worden; doch voor het behoud van het bosch is het beter hen, zoowel als de wortels, die hen voortbrengen, zoo diep mogelijk in de aarde te graven. Vindt men in een oud bamboe-bosch veel dezer zijwortels, dan moet men ze van tijd tot tijd bloot graven; de oude wortels, die hen voortbrengen, wegnemen, mest in den grond doen en de geheele oppervlakte van het bosch met een 5 à 6 duim dikke laag gemeste aarde bestrooien, dan zal het bosch in 3 à 4 jaar weder gelijk en goed gevuld zijn. Daar de bamboe een grond prefereert, welke tot op eene flinke diepte licht en met zandachtige klei vermengd is, zal het losmaken van den grond rondom de wortels de plant veel goed doen en haar sterker doen groeien; ook is het in het belang van de bamboe-cultuur de oude wortels van de stronken der gekapte stengels te verwijderen en te dier plaatse den grond goed los te maken en van mest te voorzien; — heeft men doode dieren, dan is het uitstekend die, hiër en daar, in het bosch te begraven.

Bloei. De bamboe bloeit en geeft zaad na 60 jaar; vele schrijvers beweren, dat zij, zoowel als hare wortels, dan sterft. In het boek getiteld: „Tchuwo Indo saurin Somoku fu”, dat over de verschillende cultures van Centraal-Indië handelt, wordt gezegd, dat de bamboe over het algemeen na 30 jaar bloeit en bij wijze van statistiek medegedeeld, dat men in 1802, 1832 en 1862, dus juist om de 30 jaar, het bloeien der bamboe had opgemerkt.

Wanneer de lieden van onzen tijd, dus heet het verder, de bamboes zien bloeien en zaad voortbrengen, dan zeggen zij, dat het een voorteken van hongersnood is en dat de bamboes gaan sterven. 34 à 35 jaar geleden, zegt de schrijver, herinner ik mij, de bamboes op mijne eigendommen en in den omtrek te hebben zien bloeien en zaad voortbrengen en werkelijk, het volgende jaar stierven de oude bamboes, doch de jonge bleven gewoon voortgroeien. Bij gevolg moest men in oude bosschen steeds de oude wortels der stronken en de oude karwats-wortels, die er zich doorheen slingeren, opruimen en den grond veel vloeibaren mest, menschen-uitwerpselen e. a. geven; door deze zorgen zullen wel dra nieuwe fraaie bamboes verrijzen.

Het kappen der bamboes. Met het kappen der bamboe heeft men ook een regel te volgen: stengels van af beneden de 3 jaar oud laat men staan, doch heeft de stengel den ouderdom van 4 jaar bereikt, dan wordt hij gekapt; hij is dan sterk, schoon, weelderig en glanzig, terwijl op 6-jarigen leeftijd de buitenhuid reeds geelachtig groen wordt; men noemt de bamboe dan oud. Het geschikte tijdsuip voor het kappen der bamboe is van het midden van den herfst tot het midden van den winter of, zooals het volk zegt, na de donkere dagen van de 8e maand (d. i. van af den 20e der 8e maand (oude stijl); bamboes gedurende dien tijd gekapt, worden niet door den worm aangetast en blijven langen tijd goed. Dus is de tijd, waarop de nachtvorsten invallen of van af de 10e maand N. S. tot het midden van de 1e maand van het volgend jaar, het geschiktste oogenblik om de bamboe te kappen. Om te voorkomen, dat de gekapte bamboes door den worm aangetast worden, neemt men het binnenste der knoopen weg en giet er dan zwavelzuur, roest- of kalkwater door, of wèl, men doopt ze in die preparaten; op die manier behandeld blijven zij zeer lang goed en kan men er van maken wat men wil, zonder vrees voor den worm.

Van af het tijdstip, genoemd „Haruno Hatchidju hatchiya” tot dat genoemd „Risshun” of van 5 April tot 20 Augustus (ongeveer) moet men de bamboes niet kappen; zij zijn dan bros, worden spoedig door den worm aangetast en letterlijk voor niets bruikbaar.

In het werk getiteld, „Sansaïdzuye” wordt gezegd, dat de beste tijd voor het kappen is de herfst en de winter, doch het is slecht,

zulks in de lente of in den zomer te doen; de bamboe is dan broos, breekt spoedig en wordt door den worm aangetast.

Er is een voorschrift, „Kiroku take hatche“, d. w. z. het kappen der boomen begint in de 6de maand (tegen 20 Juli) en dat der bamboes in de 8ste (tegen 20 September). Het beste systeem van kappen is te beginnen met de kleine, want door de grooten te laten staan, wordt het bosch hoe langer hoe sterker en de bamboe zelf hoe langer hoe dikker en fraaier. Om de dikke bamboes te kappen, is het beter een bijl dan een zaag te gebruiken, en in elk geval moet men een bijl hebben om de stronken te splijten, en zoodoende het rotten te bevorderen, daar de oude wortels, indien zij lang blijven zitten, dooreengroeien, de ontwikkeling der jonge wortels en het ontstaan van nieuwe spruiten hinderen en aldus wel eens den ondergang van het geheele bosch konden veroorzaken.

Aanwending en gebruik. De bamboe is nuttig en wordt gebezigd voor tal van zaken; in Japan gebruikt men ze veel voor buizen of vormen om ijzer of koper in te gieten, voor boven- of onder-grondsche waterleidingen enz. Van de grootsten vervaardigt men vlotten, welke dienst moeten doen bij het beplanten van lage rijstvelden of moerassige streken of het poten van waterwilgen of riet. In China, te Foukiang, langs de oevers van de zee maakt men er vlotten van in den trant van vaartuigen, waarmede men ter vischvangst (o. a. met den cormoran) uitgaat. Zulke vlotten vervaardigt men aldus: 12 groote bamboes worden naast elkaar geplaatst met de twijgen van de Glycine (*Wistaria chinensis*) aan elkander verbonden en vervolgens aan de achterzijde van een roer voorzien. Bij het bouwen bezigt men de bamboes voor balken, goten, palissades, dakbedekkingen en plafonds; verder maakt men er van: banken, tafels, sofa's en andere meubelen; geraamten voor doozen enz. en latten voor groenten of vruchtboomen; manden van allerlei afmeting; banden en hoepels voor tonnen en emmers van allerlei soort; wapens en honderden van andere zaken, te veel om hier op te noemen.

De Bamboe-soort, genoemd „Mosotchiku”.

(FIG. No. 2 en 3.)

Benaming. Japansch: Mosotchiku, ook geschreven Mōso (waarschijnlijk de naam van den ontdekker) of Wasedake. Chineesch: Kouantchiku, Ritotchiku, Biotantchiku, Biodjitchiku en Matotchiku.

Verspreiding. De Mosotchiku of Kouantchiku is niet hard en meer kort van leden, doch daarentegen zeer dik; de bladeren zijn kort, dun en smal, de jonge spruiten in den beginne met een soort dons bedekt, later lichtgroen en na verloop van eenige jaren geelachtig. Zij is afkomstig uit China en werd van daar omstreeks 157 jaar geleden door Liou Kiou in Kagoshima geïmporteerd; weldra tierde de plant goed en thans vindt men in Japan, met uitzondering van de noordelijke provinciën en die van het eiland Yesso of Hokkaido, geen streek, waar de Kouantchiku niet wil groeien. De grootte en dikte der stengels, zoowel als de kracht en schoonheid der jonge spruiten wekken de bewondering der vreemdelingen; zij worden alom door hen geprezen en de cultuur der plant neemt steeds toe.

Geslacht terrein. De Mosotchiku verkiest een warm of gematigd terrein; dáár groeit zij buitengewoon. In de provinciën Hiuga, Osumi en Satsuma wordt zij het grootst en bereikt soms een dikte van meer dan 3 voet in omtrek. In de omstreken van Tokio teelt men haar voornamelijk om de jonge spruiten, en daar deze teelt, zooals gezegd, zich sterk uitbreidt, vindt men in die plaats een enorme massa fraaie jonge spruiten voor voedsel.

De meest geschikte grond voor het planten van deze bamboe is die, welke sedert jaren bewerkt en bijgevolg tot op eene flinke diepte los en licht is; een hard, klei- of steenachtig terrein past haar volstrekt niet.

Bemesting. Wil men fraaie bamboe-spruiten telen, dan moeten de gaten, waar spruiten weggenomen zijn, niet met aarde aangevuld worden, doch met eene soort mest, die men altijd voorhanden dient te hebben en samengesteld is als volgt: 2 deelen menschelijke uitwerpselen, 1 deel paardemest en 1 deel stroo-mest en dit alles vermengd met afgevallen en verrotte bladeren. Van dezen mest doet men een zekere hoeveelheid in de gaten bij

de karwats-wortels en in den herfst en in den winter worden hier en daar lijken van dieren begraven of anders met zeer verdunden vloeibaren mest gegierd; op deze wijze zal men zeer fraaie en sterke spruiten verkrijgen.

Verplanting. De verplanting geschiedt op de volgende wijze: Men graaft een gat van circa 2 voet diepte, doet daarin wat paardemest, gier, verrotte bladeren enz., hierop eene hoeveelheid goed uitgewerkten verdunden huisjesmest (menselijke uitwerpselen) en ten slotte een laagje lichte aarde. Alsnu wordt de stoel in het gat geplaatst, goed met lichte aarde bedekt en vervolgens de stengels, zoo noodig, op eene hoogte van 8 à 9 voet boven den grond schuin afgesneden; daarna wordt de grond met de schop goed om de wortels gewerkt, vlak gemaakt en iets aangedrukt, en ten slotte een paar steunsels aangebracht. De beste periode voor verplanting is van de helft der 6^e maand (half Juli) tot het einde der 10^e maand (einde November), maar in het bijzonder gedurende de regens.

Instandhouding. De behandeling van de Mosotchiku, wanneer die, zooals veeltijds het geval is, uitsluitend voor de productie van spruiten geteeld wordt, verschilt geheel en al van die der Madake.

1^o. De grond moet bovenal zeer licht en los zijn; ergo moet de circulatie van menschen, paarden en vee door het bosch volstrekt verboden zijn.

2^o. De grond in het bosch mag nooit droog zijn; vandaar moet men de wortels met gesneden gras, stroo, stroomatten of zoo iets bedekken; ook is het uitmuntend op verschillende punten van het bosch hoopjes mest te hebben om uitgestrooid te kunnen worden.

3^o. De bamboe moet beschut worden tegen de hevige koude. 's Winters, wanneer er sterke noordenwinden waaien, moet een muur van stroo of riet aangebracht worden, waardoor de karwats-wortels de gelegenheid houden zich te ontwikkelen en alzoo fraaie en zeer vele jonge spruiten zullen voortbrengen. Wanneer de jonge bamboes uit de spruiten zijn opgeschoten, de huid voor de helft gevallen is en zich alleen nog aan den top van de jonge stengels bevindt, dan schudt men haar zoodanig, dat de top breekt



3. JONGE SPRUIT VAN MOSO. 4. HATCHIKU. 5. MEDAKE. 6. RASETSUTCHIKU.

en naar beneden valt; — dit doen allen, welke de bamboe telen voor de spruiten, welker aantal hierdoor grooter zal worden.

In een bamboe-bosch moet men op eene oppervlakte van een Tan ¹⁾ of 300 Tsubos (10800 v.k. voeten) 60 à 70 stoelen laten staan en op iederen stoel slechts 2 à 3 stengels, dus op de geheele oppervlakte $\pm$ 150 à 200 stengels.

Bescherming en zorgen. Wordt de Mosotchiku aangeplant in een warm terrein op het zuid-westen, dan groeit zij goed, zelfs zonder haar veel mest te geven of er veel zorg aan te besteden; zij wordt sterk, geeft fraaie stengels en spruiten en het bosch wordt dicht. Plant men haar daarentegen in een terrein op het noord-oosten, dan produceert zij ook wel, doch dit hangt af van de zorgen, die de teler er aan besteedt.

Wil men een bamboe-bosch kweken, dan zal men moeten beginnen den grond goed om te werken en fijn te maken en er dan veel mest in te brengen. Van de 3^e maand tot het einde van de 5^e (einde April tot einde Juni) moeten de gaten, waar men de spruiten uitgegraven heeft, zooals vroeger gezegd is, met mest gevuld worden, waarbij men ook nog asch of rijstafval kan bezigen. Van de 8^e—10^e maand (September—November) groeien de wortels 6 à 12 voet; deze moet men goed verzorgen en wèl oppassen, dat ze niet beschadigd worden; de grond rondom hen moet flink los gemaakt en zij, welke, zooals dikwijls het geval is, tot aan de oppervlakte zijn gekomen, voorzichtig tot op eene diepte van $\pm$ 4 voet ingegraven worden. Vervolgens doet men er een goede dosis verdund paarden- of huisjesmest bij, vult de rest van het gat met aarde en stampt die met behulp van een paal min of meer aan. Als de grond goed gemest en los is en de wortels bijgevolg gemakkelijk tot op eene flinke diepte kunnen doorgroeien, dan ontwikkelen zich vele en fraaie spruiten.

Er is nog een andere manier van kweken; tegen den tijd, dat zich aan de karwats-wortels de jonge uitspruitsels ontwikkelen (d i. midden Augustus), graaft men den grond 2 voet diep uit, doet er mest in en geeft aan den daarop gebrachten wortel door middel van paaltjes een andere richting (wel te verstaan, door ombuiging); vervolgens wordt er weer wat mest bijgedaan en de

¹⁾ 1 Tan = 993 v.k. Meter ruim (RED.)

rest van het gat met aarde aangevuld. Op de plaats, waar de wortels aldus zijn omgebogen, vindt men het volgende jaar veel mooie spruiten. (Dit systeem is zeer aan te bevelen voor terreinen van weinig uitgestrektheid).

Het kappen. De tijd van kappen der Mosotchiku is dezelfde als van de Madake, d.i. het einde van den herfst en het begin van den winter; doet men het op een anderen tijd, dan worden zij door den worm aangetast en deugen voor niets.

Aanwending en gebruik. De dikke exemplaren worden gebezigd om er wateremmers en andere zaken van te maken, zooals bloempotten, theebladen, tabakspotten, waschbakken en vele andere huishoudelijke artikelen.

De Takenoko of spruit. (FIG. 3). Het uitgraven der spruiten geschiedt bij voorkeur voordat zij zich aan de oppervlakte van den grond vertoonen; zij zijn dan malscher en lekkerder van smaak. Van alle soorten van bamboe is de spruit der Mosotchiku de beste om te eten; zij is de dikste, heeft het meeste vleesch en is in de lente de fijnste spijs, die men maar kan verlangen.

Vijf jaar na de verplanting levert deze bamboe het eerst spruiten op, geschikt voor de tafel; doch na 10 jaar is het bosch pas goed voorzien en levert het veel op. Na gezegde 10 jaar levert een oppervlakte van één Tan ¹⁾ of 300 tsubos ieder jaar $\pm$ 2200 pond bamboespruiten op. Het is van algemeene bekendheid, dat de Mosotchiku-spruit van Japan de beste, heerlijkste en fijnste van smaak is; zelfs de vreemdelingen vinden het eene der heerlijkste groenten; — als men er zich dus op toe wilde leggen ze te conserveeren, hetzij in blikken of op flesschen, dan zou het een artikel van groote exportatie kunnen worden.

) 1 Tan = 993 vierk. Meter ruim (RBD.)

VERDERE BAMBOE-SOORTEN.

(ZIE FIG. 4—58)

N^o. 4. Hatchiku, Owodake, Karadake of Awadake, in China Tautchiku of Suitchiku genoemd. Deze bereikt gewoonlijk eene hoogte van 30 à 40 voet en eene dikte van 7 à 8 duim in omtrek; de grootste worden 50 voet hoog en 2 voet in omtrek. De jonge spruit is min of meer witachtig van buiten en de smaak iets zoet, de bamboe zelf witachtig van kleur. Zij wordt veel en in alle provinciën geteeld, op dezelfde wijze als de Madake (N^o. 1), is even nuttig en er worden allerlei voorwerpen van gemaakt; voor vele zaken is zij zelfs beter dan de Madake. De fijne, zoogenaamde Suruga, of artikelen uit de gelijknamige provincie, worden van haar vervaardigd. De leden zijn één voet en 5 à 6 duim lang. Van de kleine exemplaren maakt men wandelstokken, geraamten voor parapluies en vele andere voorwerpen. De jonge spruit groeit veel vlugger dan die van de Madake en is reeds eetbaar met de 4e of 5e maand (Mei of Juni); zij is zeer zacht en aangenaam van smaak.

N^o. 5. Medake, Omagodake, Nagodake, Mikawadake, Hikkan-tchiku of Kawatake, welke laatste naam haar, naar men zegt, gegeven is, omdat zij zeer lang haar huid behoudt; Kawa beteekent namelijk „huid“. Deze bereikt eene hoogte van 3 à 4 Ken ¹⁾ (18 [à 24 voet) en eene dikte van 3 à 4 duim in omtrek; de leden zijn soms meer dan 2 voet lang; de jonge stengels zijn witachtig en de jonge spruiten zijn bitter. Het is eene soort die overal zeer vlug groeit; hare wortelen verspreiden zich overal heen en de planters plaatsen haar veelal aan de noord-west zijde van hun eigendom of hunne huizen om die, wijl zij zeer dicht opschiet, tegen wind en zon te beveiligen. Zij wordt voor velerlei zaken gebezigd, o. a. in de plaats van touwen om de emmers uit de putten omhoog te halen, voor hagen, voor muren en de lange stengels voor hengelstokken. Op het einde van den herfst worden zij gekapt; de langste stengels worden dan gedurende

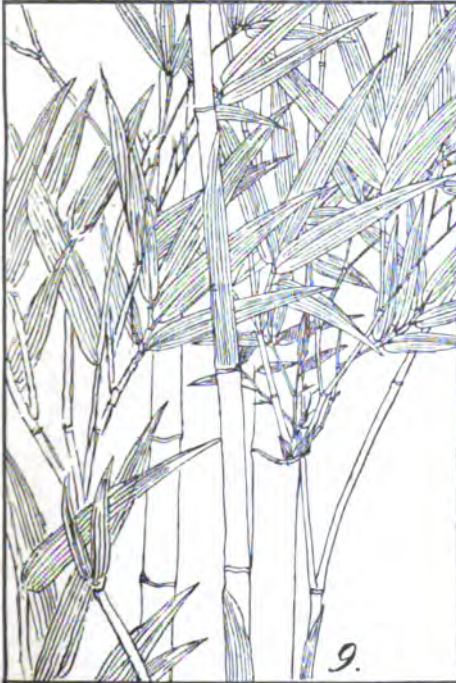
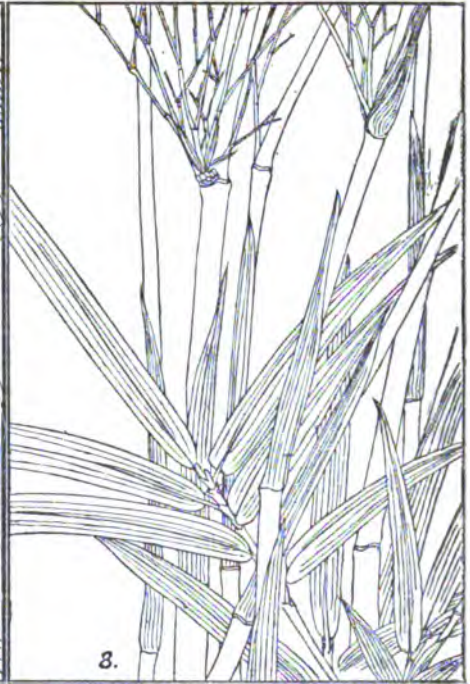
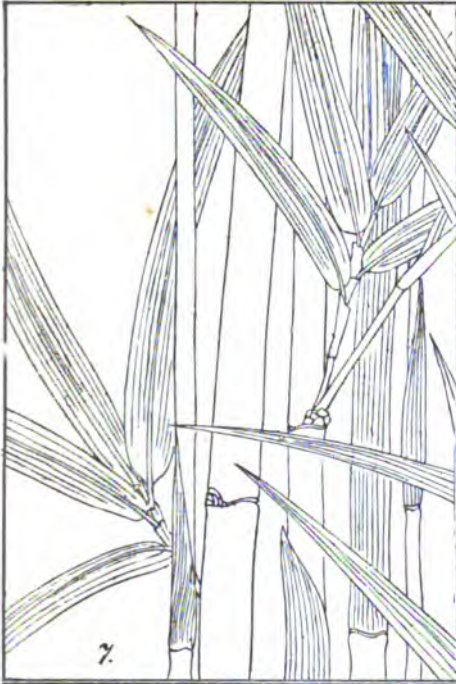
¹⁾ 1 Ken = 1,819 M. (Red.)

den winter op eene plaats geborgen waar het steeds rookt, in het begin van de lente over het vuur gehaald, daarna aangepunt en zóó als lans gebezigd om visch en andere zeeproducten mede te vangen; ook maakt men er karen van. Daar deze soort bamboe vlug groeit en veel wortels maakt, plant men ze ook veel langs rivieren ter versterking der dijken; bij hoog water maakt men er zelfs dijken van door tusschen de stengels stroo, gras, boomschors enz. te werpen. Daar de jonge spruit zeer bitter smaakt, is zij oneetbaar. Van de kleine stengels van 6 à 7 voet lengte en 1 à 2 duim omtrek bedient men zich, na ze gestrengeld te hebben, tot het vervaardigen van plafonds of voor het binnenste van muren, die met pleister bestreken worden; verder tot het maken van geraamten voor waaiers en parapluies en ook voor allerlei manden enz. enz.

Nº. 6. Rasetsu tchiku; deze soort is eigenlijk niets anders dan de Medake (Nº. 5) in ziekelijken toestand; men ontmoet haar weinig.

Nº. 7. Yadake of, er de beteekenis van vertalende: pijl-bamboe. Deze bamboe heeft leden van 2 voet lang; eertijds werd zij vooral veel geïmporteerd uit het eiland Yanoshima en uit de provincie Bitchou, het tegenwoordige Okayamaken, waar zij veel groeide. Thans evenwel groeit zij overal; men maakt er hoofdzakelijk pijlen van, doch ook hekken voor tuinen, manden, Tchafurui (horren om de thee op te eesten) en andere voorwerpen. Veeltijds doet deze bamboe dienst voor het vormen van hagen of muren; de beste kwaliteit komt uit de provincie Hidatchi (het tegenwoordige Ibaraki) en dan uit de provinciën Kadzusa en Shimosu (het tegenwoordig Tchibaken).

Nº. 8. Hakonedake, eene bamboe-soort uit de familie der Medake (Nº. 5.) Zij groeit hoofdzakelijk in de bergen van Hakone; de jonge spruiten verschijnen tegen de 7e maand (Augustus) en vormen tegen September en October stengels van 9 voet; vandaar wordt zij ook Akidake of herfst-bamboe genoemd. De geheele stengel, behalve de top, is bedekt met een huid, welke in de maand Mei afvalt, als wanneer zich de takken en bladeren beginnen te vormen. De grootste exemplaren bereiken eene hoogte van 10 voet en een omtrek van hoogstens $2\frac{1}{2}$ voet; de leden



7. YADAKE. 8. HAKONEDAKE. 9. KANZANTCHIKU. 10. SOSHITCHIKU.

zijn ruim één voet lang. De Hakonedake wordt op het einde van den herfst gekapt, dat is de beste tijd. De landlieden bezigen deze bamboe om er het vuur mede aan te maken, en daar hij onder het branden niet uitéén spat, ook voor flambouwen of toortsen, doch het meest voor roeren van pijpen of voor kokertjes om veeren of schrijfpenseelen in te doen. Ook maakt men er eetstokjes van of, na ze gevlochten te hebben, hekken en binnenwanden voor huizen, verder manden van allerlei soort en zelfs bezems en vele andere zaken.

Nº. 9. Kanzantchiku. Dit is ook eene soort uit de familie der Medake (Nº. 5), doch in vorm gelijkt zij veel op de Yadake (Nº. 7); zij groeit zeer recht op; de sleuven der leden zijn weinig ontwikkeld en zij bereikt in de tuinen een hoogte van 7 à 8 voet en eene dikte van een pink; sommigen echter worden 20 voet hoog en 3 duim in omtrek; de leden zijn 7 à 8 duim lang. De plant is meer een sierplant.

Nº. 10. Soshitchiku. Deze bamboe gelijkt in alle opzichten op de Yadake (Nº. 7); ook hare bladeren buigen niet om, doch groeien recht op en vormen alzoo een prachtige bouquet van fijn groen. Dit is zeker de fraaiste bamboe van de familie der Medake (Nº. 5); hare stengels zijn zeer recht en kunnen dus zeer goed gebezigd worden om er pijlen van te maken.

Nº. 11. Nezasa of Izasa. Dit is meer eene soort riet of nog beter kweek van 7, 8 of meer duim lang, dat overal, zoowel op de bergen als in de vlakten, aangetroffen wordt en in de tuinen door hare talrijke wortelen zeer hinderlijk is voor andere planten; gewoonlijk worden deze wortels verbrand, doch de overgeblevenen loopen uiterst vlug weér uit. Toch heeft zij haar nut, want men bedient er zich veel van om dijken van rivieren en kanalen beter in stand te kunnen houden en om het verstuiwen van zandige gronden te beletten; op het platte land maakt men er daken van.

Nº. 12. Gomadake of Shitchiku. Deze bamboe gelijkt veel op de Madake (Nº. 1), maar zij is donker van kleur en in het 2e jaar eenigzins violet. Zij wordt 10 à 20 voet hoog en 7 à 8 duim in omtrek, groeit overal, zelfs op den armsten grond en dient tot vervaardiging van velerlei zaken, voornamelijk warden-

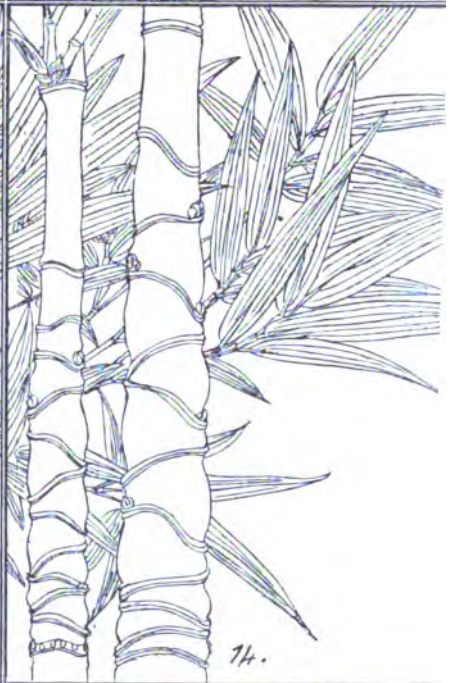
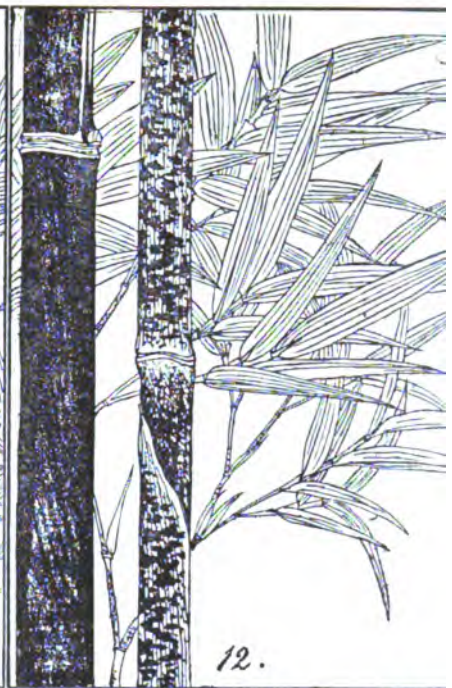
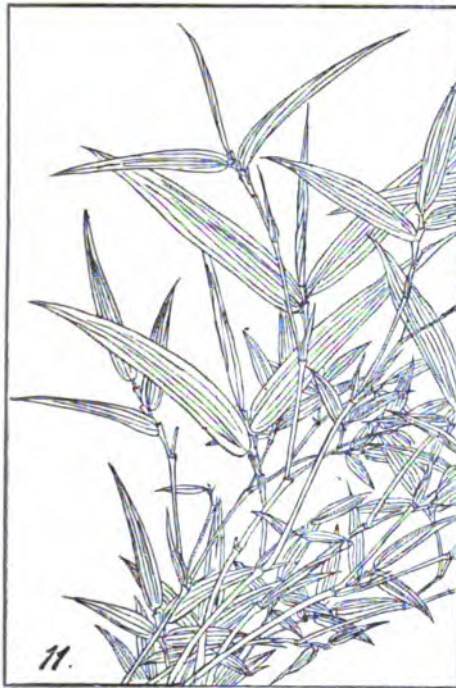
en parapluie-stokken, hekken, gordijnen, zolderingen voor de kleine veranda's rondom de theehuisjes, plafonds, lambriseeringen in badkamers enz., en bij het bouwen spijkert men ze veel over de naden der planken, hetgeen een aardig effect maakt.

De plant verkiest armen grond, is gemakkelijk te telen en hare wortelen dringen niet zeer diep door; vandaar dat zij, als zeer aardige sierplant, zelfs in potten gezet wordt. Er is in het dorp Shimo Utchimamura bij Tokio een streek, waar de grond zeer arm, steen- en zandachtig is en waar bijna niets wil groeien; dáár heeft iemand deze bamboe geplant en eene oppervlakte van 7 tan (2100 tsubo) brengt hem thans jaarlijks aan wandel- en parapluie-stokken enz., die hij verkoopt, eene som van 500 Yen op. ¹⁾

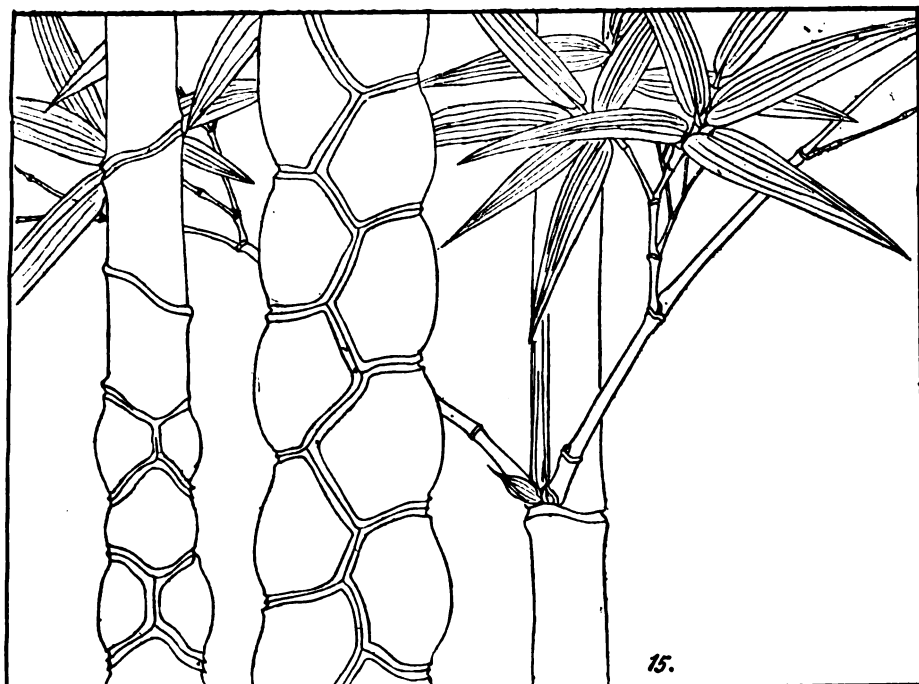
Nº. 13. Kantchiku. Deze soort bamboe is zeer bladrijk en tot den top toe gevuld; zij geeft veel jonge spruiten, wèl klein maar zeer goed om te eten, en wordt ook winter-bamboe genoemd omdat zij zelf in den winter zeer hard door groeit. Zij bereikt eene hoogte van 8 à 9 voet, wordt veelal om tuinen en huizen geplant, ten einde daar een haag of palissade te vormen, doch groeit ook best in moerassen en op hoogten. Men maakt er manden van, doch van de groote exemplaren karwatsen en houders voor schrijfpenseelen. Zij is zeer gerenommeerd als karwats; eer-tijds mocht slechts de Taikoen haar gebruiken. Men nam een twijg, die de meeste knopen bezat; de beste moesten 6 duim voor handvat en de rest, die voor slag moest dienen, 33 leden hebben, het geheel op eene lengte van $8\frac{1}{2}$ voet. Men bedient zich van deze bamboe ook ter vervaardiging van artikelen en werktuigen voor het weven, van garenklossen en als „Ranma” of ornament tusschen het plafond en den bovenstijl van deuren of wèl als ornament in de vensters.

Nº. 14. Hoteitchiku of Ninmentchiku; deze soort draagt nog vele andere doch weinig gebruikte namen; de stengel is van onderen dik, doch hoger op geleidelijk dunner; zij wordt 6 à 7 voet hoog en telt 2, 3, 5, 8, 9 tot 12 of 13 leden, ongelijk van lengte en van allerlei vormen; sommigen gelijken, naar men zegt, op een menschelijk gelaat; vandaar dat deze bamboe ook den

¹⁾ 7 Tan = $69\frac{1}{2}$ Arc; 500 Yen = f 1295 (RED.)



11. NEZASA. 12. GOMADAKE. 13. KANTCHIKU. 14. HOTEITCHIKU.



15. KIMONTCHIKU. 16. MADARADAKE. 17. SHIOHITCHIKU. 18. BAIRATCHIKU.

naam draagt van Ninmentchiku (mensen gezicht bamboe); anderen gelijken op het gelaat van goden, weér anderen op den duivel of wel op dierenkoppen. Men maakt er wandelstokken van, of wanneer zij licht en zeer fijn zijn, vischlijnen, verder roeren voor pijpen en na polijsting tafelpooten of schilderijlijsten; van de kleine stengels worden parapluie-stokken, bezemstelen, stelen voor waterscheppers, pennehouders enz. enz. vervaardigd.

Nº. 15. Kikkotchiku of Kimontchiku. Deze soort is meer eene versiering voor den tuin; men zou haar houden voor eene bamboe uit de familie der Hoteitchiku (Nº. 14), doch het is eene geheel andere soort. Zij wordt meer dan 10 voet hoog en $1\frac{1}{2}$ voet in omtrek; de leden gelijken veel op den rug van een schildpad, vandaar den naam kikko, hetgeen schildpad beduidt; men vindt haar vrij dikwijls in de tempels, o. a. op het terrein van dien te Kawazaki Daishi tusschen Yokohama en Tokio.

Nº. 16. Madaradake. Van deze soort bamboe zijn drie variëteiten; zij is van buiten gemarmerd en groeit in verschillende provinciën; van de kleine maakt men penhouders enz.; van de grootere, meubelen en pooten voor tafels. Als sierplant is zij zeer aardig.

Nº. 17. Shiohitchiku	} Deze zijn allen van dezelfde soort, doch alleen verschillend gevlekt; de dikste vindt men veel in de ber- gen van Obi in Hiuga, te Kiri- hima in Satsuma en te Sadowara.
Nº. 18. Baira tchiku	
Nº. 19. Dai Bara tchiku	
Nº. 20. Madaradake	

Nº. 21. Kumazasa. Dit is eer eene soort riet, waarvan de stengel 6 à 7 voet lang en vrij dik wordt, met zeer groote bladeren van 8 duim lang bij 2 duim breed. In de restauratiën worden deze bladeren gebezigd voor het inwikkelen van allerlei zaken, bijv. sushi en motchi; ook dient men daarop de visch op; zij zijn wit gestreept, vandaar dat de bamboe ook den naam draagt van quinpentchiku (zilvergestreepte). Daar de bladeren zeer fraai zijn, plant men deze bamboe veel op de dijken en hellingen der tuinen; zij verkiest een natten grond, doch komt in vlakke terreinen slecht op en geeft dikwijls eene vrucht (zaad), die tot voedsel dient.

Analyse, indertijd opgemaakt door Dr. Kerner over de bestanddeelen der kumazasa-vrucht (zaad) uit de provincie Yamanashiken in vergelijking met die van rogge en tarwe:

	Kumazasa.	Rogge.	Tarwe.
Water .	11.98	15.28	13.56
Voedende bestanddeelen	10.75	11.43	12.43
Olie	1.53	1.72	1.70
Vezelen	3.25	2.01	2.66
Carbo-hydraten	71.41	67.81	67.89
Asch	1.04	1.77	1.77

Nº. 22. Kokumazasa is van de soort van Nº. 21, doch wordt niet langer dan 6 à 7 duim of hoogstens een voet; zij groeit bijna overal, is zeer sierlijk en wordt daarom veel in potten geplaatst.

Nº. 23. Sudzudake. Het blad van deze bamboe lijkt veel op dat van Nº. 21; het is 5 à 6 duim lang en één duim breed. De bamboe zelf is ook zeer groot en krachtig en groeit in vele provinciën, wordt 10 voet hoog en heeft een omtrek van één duim; zij groeit waar andere bamboes niet op willen komen. In de noordelijke provinciën, waar dit het geval is, neemt men de jonge spruiten, die er in groote hoeveelheid aan komen, af en legt die in het zout om te eten; de stengel is recht, zoo dik als een vinger en zeer aardig; men maakt er van: stores, manden, doozen, matten enz., die voornamelijk uit Shimshu komen. Ook is deze bamboe zeer geschikt tot instandhouding van hellingen en dijken en wordt ook voor dakbedekking gebezigd.

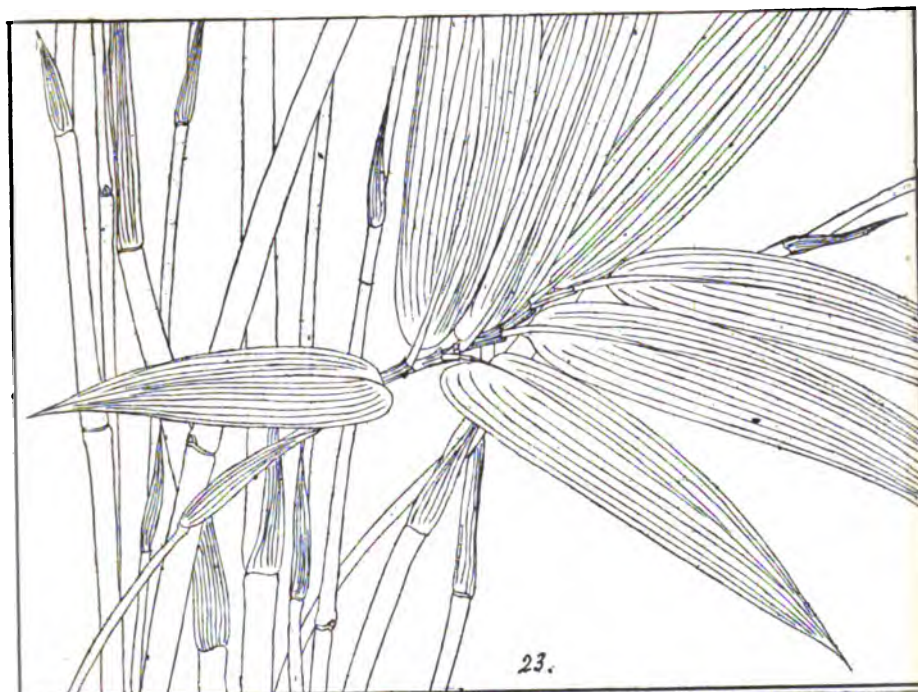
Het zaad of de vrucht ervan is zeer geschikt voor voedsel.

Nº. 24. Bungozasa is een soort riet, dat ook gomaizasa genoemd wordt, omdat het dikwijls 5 bladeren aan elke knoop draagt, doch het groeit het best in de provincie Bungo en wordt daarom Bungozasa genoemd. Het bereikt eene lengte van één voet en 8 à 9 duim tot 3 voet en meer; de stengel is zeer dun, doch de knopen zijn sterk ontwikkeld; de bladeren zijn vrij rond; men plant dit riet, daar het overal wil groeien, veel in tuinen, te meer daar de bladerdos fraai is en zeer geschikt tot decoratie.

Van den stengel vervaardigt men: manden, tabaksdozen, eetstokjes, speelgoed, enz.



19. DAI BARA TCHIKU. 20. MADARADAKE. 21. KUMAZASA. 22. KOKUMAZASA.



23.



24.

23. SUDZUDAKE. 24. BUNGOZASA.

Nº. 25. Djitchiku is een bamboe, die vooral wil groeien in de provinciën Awa, Itchidjiyama en Oshu, Matsushima no Fukuradjima. Deze bamboe is meer een soort bies, daar zij grootendeels niet hol is; slechts enkelen zijn het wèl, doch daardoor goedkoop. Het is voornamelijk een artikel van productie van het eiland Takedjima en Korea. De exemplaren, welke in Japan groeien, worden meer dan 20 voet hoog en één duim dik; de stengel is geheel massief behalve aan den top, waar zich slechts eene kleine holte, ter grootte van een naald, bevindt; men maakt er cachetten en wandelstokken van, doch van de dunste karwatsen. In China vindt men zeer groote exemplaren.

Nº. 26. Horaitchiku of Howotchiku. Er zijn groote en kleine van deze soort. Men laat ze veelal als haagplanten, doch daar zich aan de knopen tal van bladknoppen vormen, wordt zij ook zeer dikwijls als sierplant in potten aangewend. De stengel wordt 18 à 20 voet lang, de leden 2 voet; het hout is niet hard, doch zeer vezelachtig; vandaar dat men het vroeger klopte en van de vezels touw en lonten voorgeweren maakte. De bamboe vermenigvuldigt zich spoedig, voornamelijk in nat en moerassig terrein; men vindt haar veel op Kameido-Hondjo te Tokio.

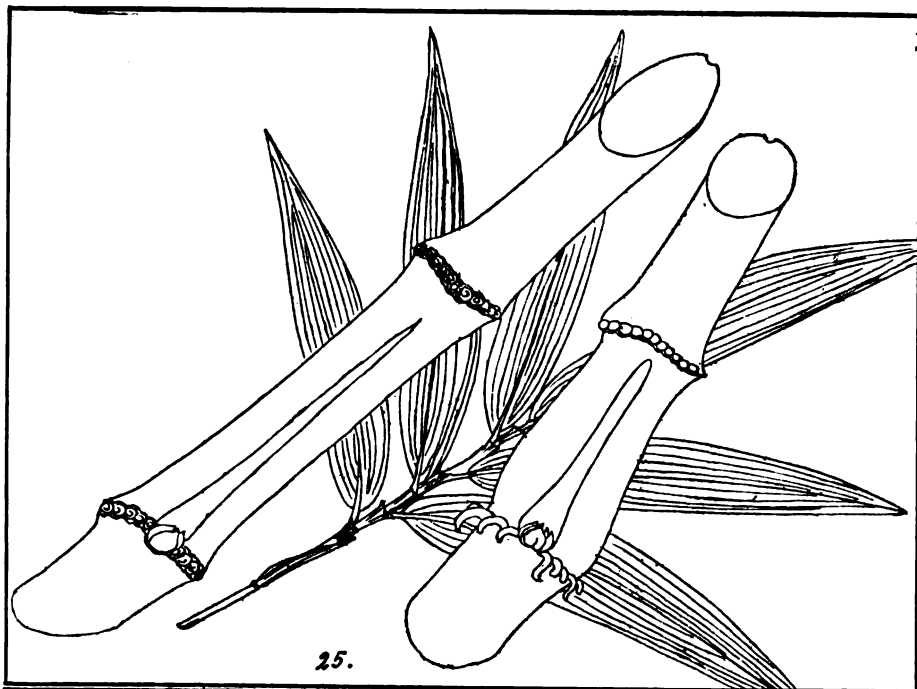
Nº. 27. Daizantchiku of Taimeitchiku. Op 't oogenblik is deze bamboe zeer gezocht bij de bloemkweekers als sierplant voor potten en voor den open grond, doch zij acclimatiseert niet gemakkelijk en er bestaat nog geen voorbeeld van, dat men er bosschen van heeft kunnen verkrijgen. Zij werd indertijd ingevoerd en in den gouvernementstuin te Nagasaki, in de provincie Hizen, geplant; thans zijn er vooral veel in Satsuma, waar zij zeer groot wordt; de stengel bereikt eene lengte van 20 à 30 voet en een omtrek van 8 à 9 duim tot 1 voet en 3 à 4 duim; hij is aardig om te zien en de sleuven der knopen weinig geprononceerd, ja eer wat bol. De jonge spruiten vormen zich tegen Augustus en September (in Satsuma in den zomer); zij zijn vrij groot en goed om te eten, wèl te verstaan na eerst doorgesneden te zijn en één à twee dagen in het water gestaan te hebben; dan is de smaak fijn.

Nº. 28 stelt de wortel en de wijze waarop hij groeit van dezelfde bamboe, d. i. „Daizantchiku” voor.

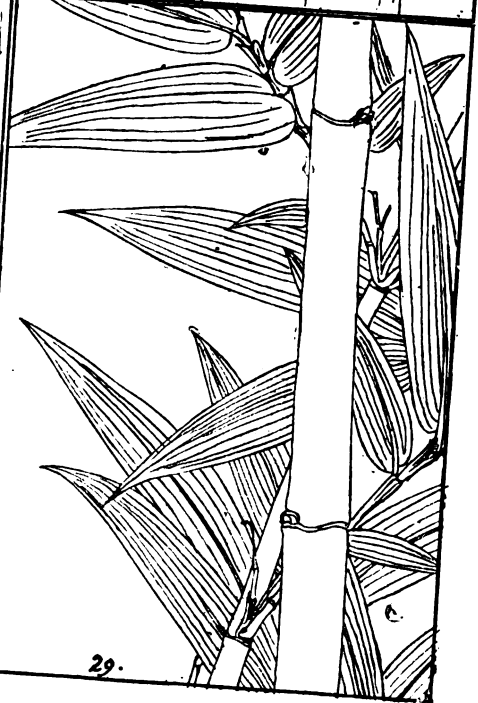
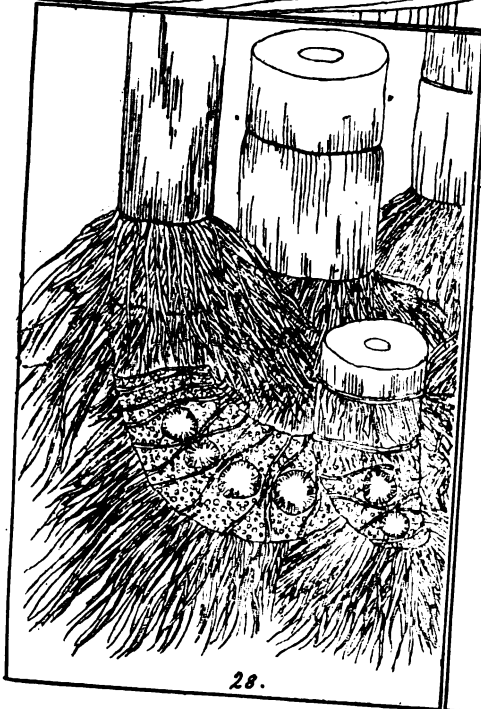
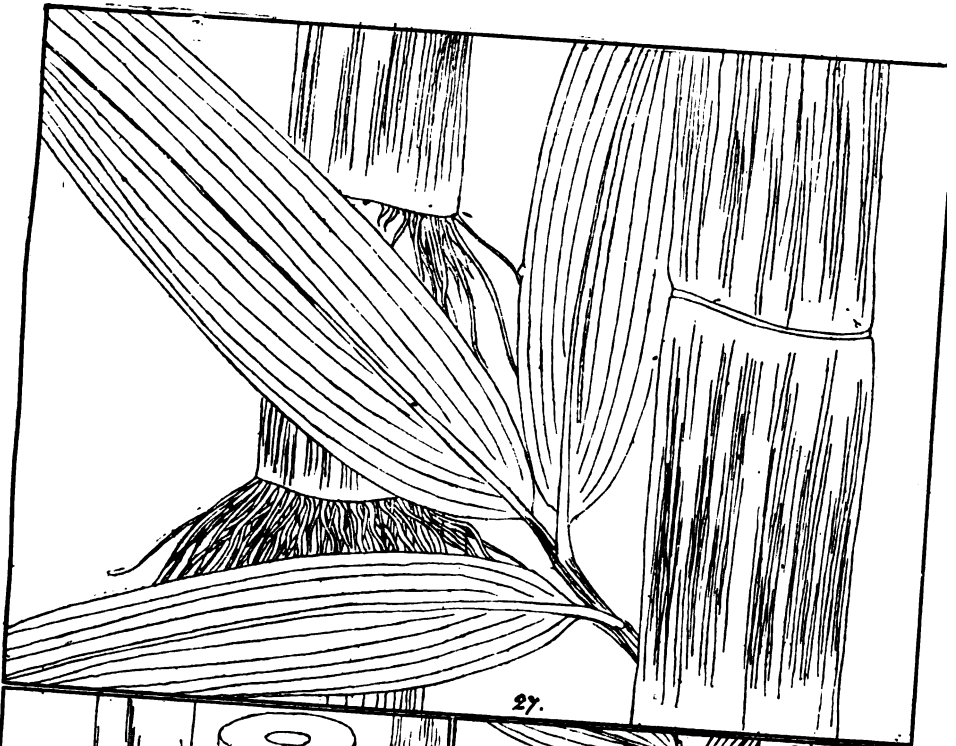
N^o. 29. Taimintchiku, Taimeiotchiku of Taimeitchiku, eene soort der Madake (N^o. 5.) Van oudsher groeit deze soort bamboe in de provincie Osuminokuni mewogori te Shinidzugo bij den tempel Daimeidji in de bergen Seiyozan en men zegt, dat er tijdens de regeering van Keizer Tentchi Tenno fluiten van gesneden werden, waarom zij dan ook den naam van „Awoba fuye take” d. i. „fluitbamboe met groene bladeren”, draagt. In warme streken groeit deze bamboe weelderig en vormt weldra een bosch; zij heeft veel wortels en produceert in alle jaargetijden jonge spruiten — in de omstreken van Tokio echter slechts alleen in den zomer. De leden van deze plant, welke hare huid niet verliest, worden 2 voet lang; de bladeren zijn lang en smal. In de provincie Tchikugo maakt men er lonten voor geweren e. a. van, benevens manden om olie in te persen.

N^o. 30. Narihiradake of Wagodake. Dit is eene soort tusschen de Madake (N^o. 1) en de Medake (N^o. 5); zij heeft het blad als de laatste, doch stengel en knopen als de eerste. De stengel wordt 14 à 15 voet hoog en $2\frac{1}{3}$ à 3 duim dik; hij is niet hard, doch wel door een zeer harde huid omgeven; de bladeren zijn 6 à 7 duim lang en $\frac{7}{10}$ à $\frac{8}{10}$ duim breed. De plant is zeer lief met haar rijken bladerdos en groeit in warme streken weelderig, doch in den omtrek van Tokio moet men de jonge uitloopers tegen de koude beschermen. Men maakt er veel theelepeltjes van.

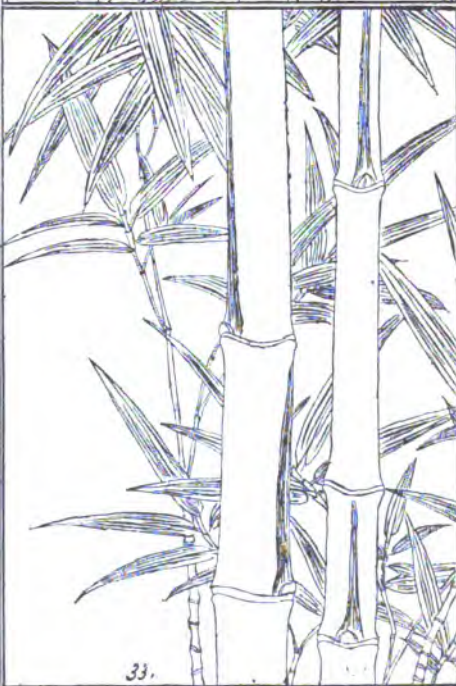
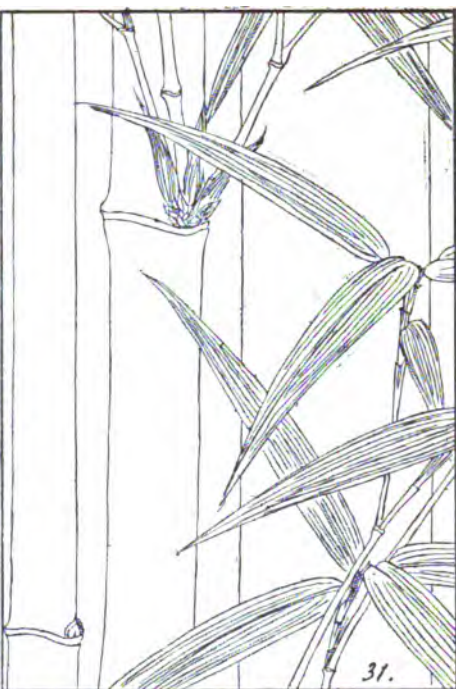
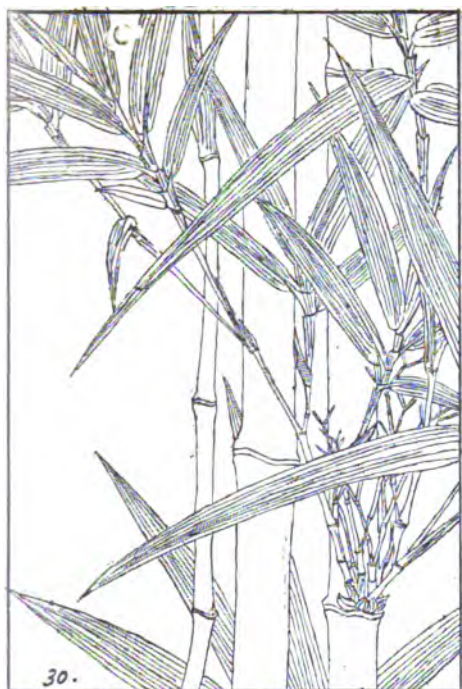
N^o. 31. Taishotchiku of Kowatchidake, te Liou Kiou Madakodake genoemd, op het oog geheel gelijk N^o. 30, doch met zeer wijde holten in de leden, zoo wijd zelfs, dat men, volgens zeggen, in de holte van een enkel lid een shio ($1\frac{1}{3}$ liter) rijst kan bergen. De plant groeit voornamelijk in de provincie Bungo bij het dorp Okadomura, waar men haar den naam van Daikakudake geeft; doch ook in Satsuma op het eiland Iwodjuna. Zij wordt 15 à 16 voet lang en $2\frac{1}{2}$ à $2\frac{6}{10}$ duim in omtrek; de leden bereiken eene lengte van 1 voet en meer; het blad is lang en gelijkt op dat van de Madake (N^o. 1). In China heeft deze bamboe zeer vele bladeren en men zegt, dat zij daar soms leden maakt van 10 voet (?) lang. In warme landen groeit zij overigens het sterkst; daar neemt men de jonge spruiten beneden de onderste knoop weg, plant die en er ontstaat een nieuwe sterke stoel.



25. ДІТЧИКУ. 26. НОРАІТЧИКУ.



27. DAIZANTCHIKU. 28. DAIZANTCHIKU. 29. TAIMINTCHIKU.



30. NARIHIRADAKE. 31. TAISHOTCHIKU. 32. SHIBOTCHIKU. 33. KIUMEITCHIKU.

Nº. 32. Shibotjiku, eene zeldzame soort, welke in het wild nergens voorkomt dan in de bergen van Awadji in de provincie Awadjinokuni en welker takken en bladeren geheel overeenkomen met die van de Madake (Nº. 1); de leden echter zijn korter en met vele langs-sleuven, waarom zij ook den naam draagt van Shiwadake of gesleufde bamboe. In China, waar vele soorten van bamboe voorkomen, treft men haar, naar het schijnt, in het geheel niet aan. Onder de oude regeering of in den tijd van het Daïmionaat beschermde men deze soort, om hare uitroeiing te voorkomen, doch thans kapt men maar in het wilde voort. In gekweekten staat komt zij wel in eenige provinciën voor, o.a. hier en daar in Shizoku, maar er is geen sprake van behoorlijke bescherming; dus de soort zal bepaald geheel verdwijnen. De Shiwadake heeft eene eigenaardigheid, namelijk dat, niettegenstaande hare uiterst groote overeenkomst met de Madake, hare wortelen grootendeels boven den grond groeien, terwijl die van de Madake er steeds onder blijven; plant men nu beide door elkander op een zelfde terrein, dan delft de Shiwadake het onderspit en sterft, omdat de andere met hare onderaardsche wortelen te veel voedsel wegneemt.

Nº. 33. Kiumeitchiku. Deze bamboe draagt nog vele andere plaatselijke namen. Zij wordt van 4 à 5 tot 15 à 16 voet hoog en naar evenredigheid dik, d. i. soms als een vinger en bij de groote exemplaren 2 à 3 duim (in omtrek). De kleur is geel met verticale witte strepen; de holle sleuf, de knoopen en de bladeren hebben veel overeenkomst met die der Madake, zoodat zij, over het algemeen genomen, er veel op lijkt. De jonge spruit is goed om te eten en omstreeks Juni ontwikkeld. De tuinlieden bezigen haar veel als sierplant voor tuinen in potten, maar in warme landen groeit zij zeer sterk, zoodat men er daar boschjes van kan aanleggen.

Nº. 34. Ogontchiku, in het Chineesch Kintchiku, is eene soort, welke in de provincie Satsuma, in Liou Kiou, in Awa en andere plaatsen groeit. In het werk, getiteld „Keiyentchikufu” worden slechts de beide eerste plaatsen genoemd en verder gezegd, dat deze bamboe ook veel op de Madake (Nº. 1) lijkt, doch kleiner (20 voet) is. De kleur is oorspronkelijk weinig geel, maar na totale uitdroging goudgeel.

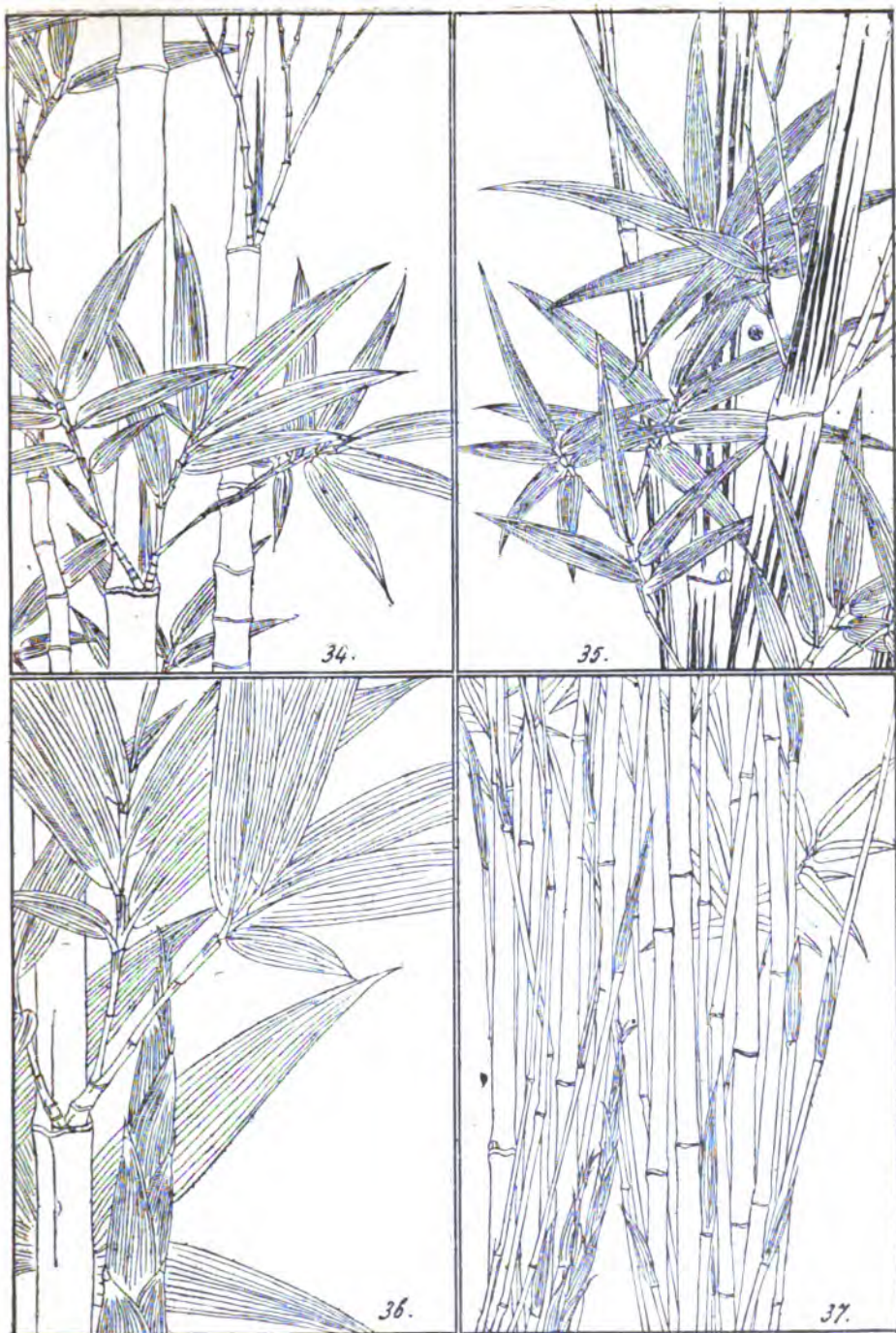
Nº. 35. Suwotchiku of Komadake, in het Chineesch Kiushitchiku. Deze bamboe draagt nog vele andere namen, wordt 3 à 5 voet hoog en een pink dik; de leden hebben eene lengte van 5 duim ongeveer; de knopen gelijken op die van de Madake (Nº. 5) en zij draagt 3, 5 à 7 gebladerde takken, welke nog zijtakjes hebben.

Nº. 36. Shikakudake, in vorm overeenkomende met de Madake (Nº. 1), is niet hard, slechts een duim dik en bijna vierkant, aan welke laatste eigenschap zij haren naam te danken heeft; men maakt er van: wandelstokken, pooten voor tafels en pilaren voor de zaaltjes, waar men stofthee presenteert.

Men zegt, dat deze bamboe afkomstig is uit Liou Kiou; zij wordt om hare schoonheid zeer bewonderd, en in warme landen meer dan 10 voet hoog; hare leden zijn 3 à 4 voet lang en 4 à 5 duim in omtrek; aan de beide ondersten vormt zich eene wrat. Het beste oogenblik om deze bamboe te planten is de regentijd; men snijdt er dan stekken af van 2 à 3 knoop lengte, plant die in den grond en weldra ontwikkelen zich aan de sleuven jonge wortels. De bamboe heeft zeer veel levensvatbaarheid; de ruwe buitenhuid is roodachtig-blauw of purper, met kleine vlekjes, dat zeer aardig staat; hare bladeren zijn, in vergelijking met de Madake (Nº. 1), kleiner en puntiger, en de zeer kleine takken ontwikkelen zich eerst van af de 12e of 13e knoop.

De zeer goed smakende jonge spruiten ontwikkelen zich in den zomer en in den herfst, en leveren loten op, welke, wat die uit het laatstgenoemde jaargetijde aangaat, eerst het volgende jaar takken en bladeren krijgen.

Nº. 37. Kokotchiku of Nankintchiku; zij draagt echter nog vele andere namen. De overlevering zegt, dat deze bamboe eertijds door een Chineesch priester naar Japan medegenomen werd, die haar te Nagasaki op den berg van den Chineeschen tempel Sofukudji plantte en daar een huisje stichtte, dat Tchiku rin an of wachthuisje van het bamboe-bosch genoemd werd. Naar aanleiding van die overlevering noemen de bewoners van Nagasaki deze bamboe: Totchiku d. i. Chineesche bamboe. Een twintigtal jaren geleden heeft men haar ook te Tchikuzen, Fukuoka en Hakata geplant; zij gelijkt veel op de Taimintchiku (Nº. 29), verkiest warmen, zandigen grond, wordt van 6 à 7 tot 20 voet hoog en heeft bladeren van 2 à 3



34. OGONTCHIKU. 35. SUWOTCHIKU. 36. SHIKAKUDAKE. 37. KOKOTCHIKU.

tot 7 à 8 duim lang en $\frac{5}{10}$ à $\frac{6}{10}$ duim breed. De loten van de spruiten dezer bamboe ontwikkelen zich 's zomers binnen in en 's winters buiten aan de moederspruit; doch de meeste loten komen direct uit den stoel, in plaats van aan de klimmende zijwortels, eene eigenaardigheid, waardoor deze plant zich van de andere bamboesoorten onderscheidt. In de provincie Tchikuzen, waar het 's winters veel uit het noorden waait, krijgen de bladeren in dien tijd een eenigszins dorre kleur, om eerst in het voorjaar weer teekenen van leven te geven. Tegen Augustus en September verschijnen de jonge spruiten, welke door de bevolking een onovertef bare delicatessé genoemd worden.

Nº. 38. Kaneyamadake. Deze soort bamboe werd ontdekt door zekeren Shirono in de Yamagano Kaneyama bergen van het graafschap Kuwabaragori (prov. Osuminokuni) en heeft daarom den naam van Kaneyamadake gekregen, maar tegenwoordig vindt men haar in vele andere bergen. Het is eene soort van Kumazasa (Nº. 21), welke ook in de Shakotanzan bergen in de provincie Shirubeshi op Yesso voorkomt, doch daar onder den naam van Shakotantchiku bekend staat. Over het algemeen loopen die planten, welke geene loten uit zijwortelspruiten geven, aan den stengel uit, d. w. z. van af de 4e à 5e of 7e à 8e knoop komen aan den stengel bij elken knoop 7 à 8 nieuwe stengels, ongelijk van grootte en soms langer dan de moeder-stengel zelve. (Dit is eene merkwaardigheid van deze bamboe). Scheurt men deze zijstengels, als zij nog jonge spruiten zijn, van den moeder-stengel af, dan vormen zij, in den grond geplaatst, een nieuwen stoel. De stengel is dik van hout en licht-geel, purper, roodachtig of donker-zwart gevlekt; men maakt er veel bureau-artikelen, zooals pennehouders enz., maar ook vele andere, aardige voorwerpen van.

Nº. 39. Boshinedake of Saikaidake, van dezelfde soort als Nº. 38, doch ongevekt; zij krijgt in April van elk jaar uitspruitsels tusschen de knopen en groeit in de provincie Awanokuni. De jonge spruit van deze bamboe is zeer goed om te eten, en het aangenaam riekende blad bezigt men om er de tchimaki (koekjes van gevulde rijst) in te rollen, daar de geur van het blad zich aan de koekjes mededeelt. Van den stengel maakt men bureau-artikelen en wandelstokken voor oude lieden.

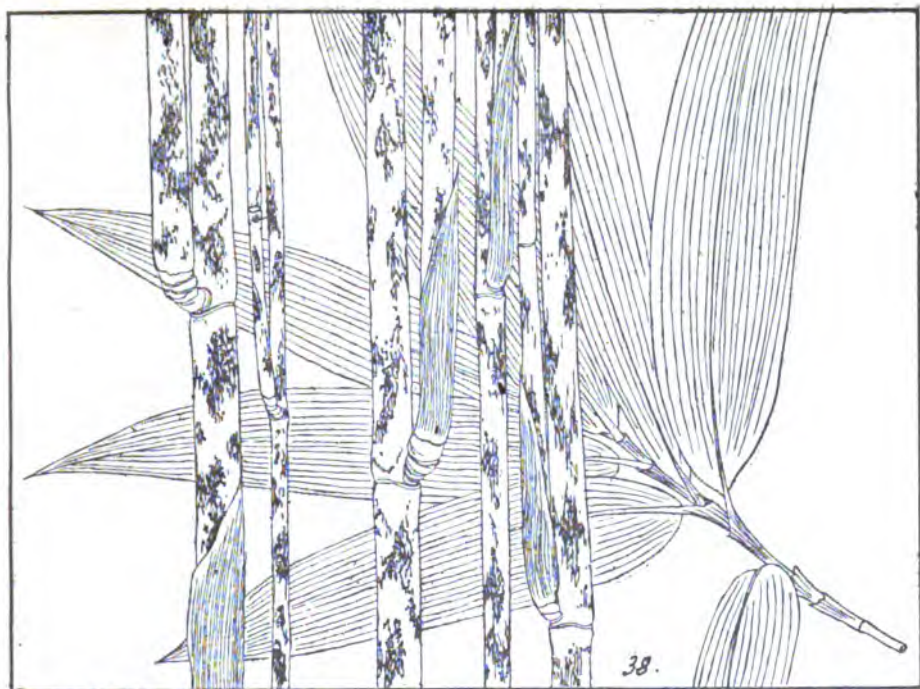
Nº. 40. Kawashirodake, Kashirodake of Shiradake, in het Chi-neesch Kuntchiku of Medzushirodake, is eene soort van Tantchiku. Deze bamboe wordt 20 à 30 voet hoog; de knopen zijn wijd uiteen, het hout hard en de huid wit, waarom zij zeer gezocht en veel gebruikt wordt. Het is dezelfde soort, die in de provincie Tchikugo, waar zij het meest voorkomt, Shiradake genoemd wordt; de stengel gelijkt veel op die van de Madake (Nº. 1) en de huid, als zijnde ongevekt, evenzeer. De huid van de jonge spruit is wit, vandaar de naam Shiradake of witte bamboe; — die huid wordt veel gebezigd voor de buitenbekleding der sandalen, maar van het hout kunnen alleen manden gemaakt worden, anders letterlijk niets. Een da (paardenvracht) van de zooeven genoemde huid heeft een waarde van ± 70 Yen ¹⁾. Het dorp Hoshinomura-Kumitsumagori in de provincie Tchikugo produceert jaarlijks circa 3000 ba of wa (pakket), ieder van 4000 me of 4 kwamme en 1.20 à 1.50 Yenwaarde; — die geheele voorraad wordt bijeengebracht in de Fukushimatcho-sstraat te Tokio en daar gesorteerd in 9 soorten, t. w.:

- 1º. Saidjoto (extra sup. 1e qual.), huid van 8 duim.
- 2º. Gokudjo (sup. 1e qual.), huid van 5 duim.
- 3º. Itto tengoku (qual. sup. gevlekt), weinig gevlekte huid.
- 4º. Nitto aramikomi (2e qual.)
- 5º. Santo Daigoku (3e qual. sup.), meer gevlekt dan de vorige.
- 6º. Shito tsukidai of tsukidai (4e qual.)
- 7º. Goto-Djotchu (5e qual.) Djotchu (1e van de 2e).
- 8º. Kokuto tsuguitchu (6e qual.) tsuguitchi (2e van de 2e).
- 9º. Saikato (extra qual. infér.), huid van onder bij den wortel.

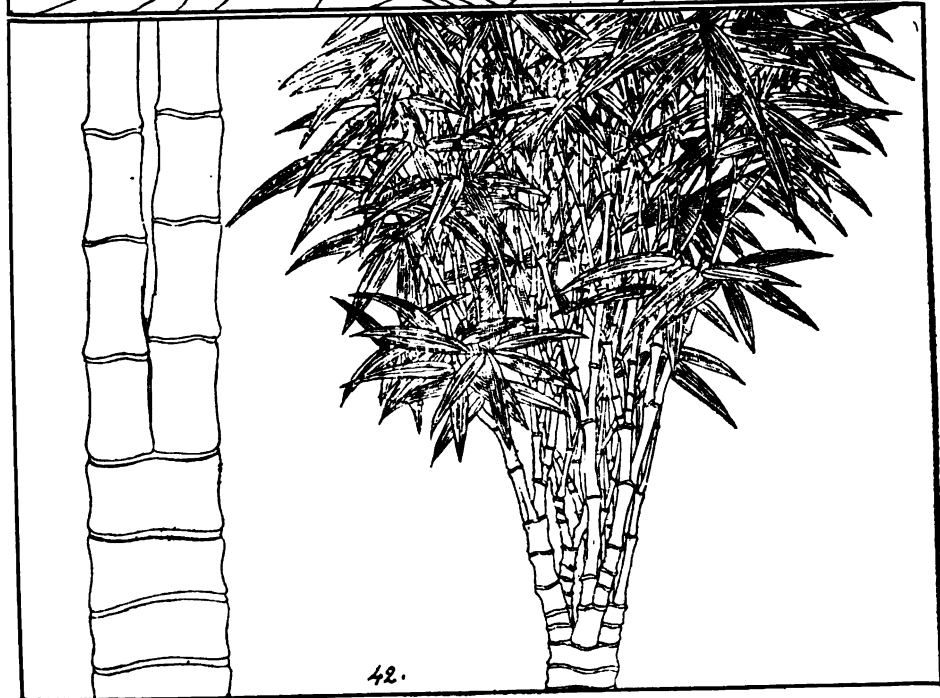
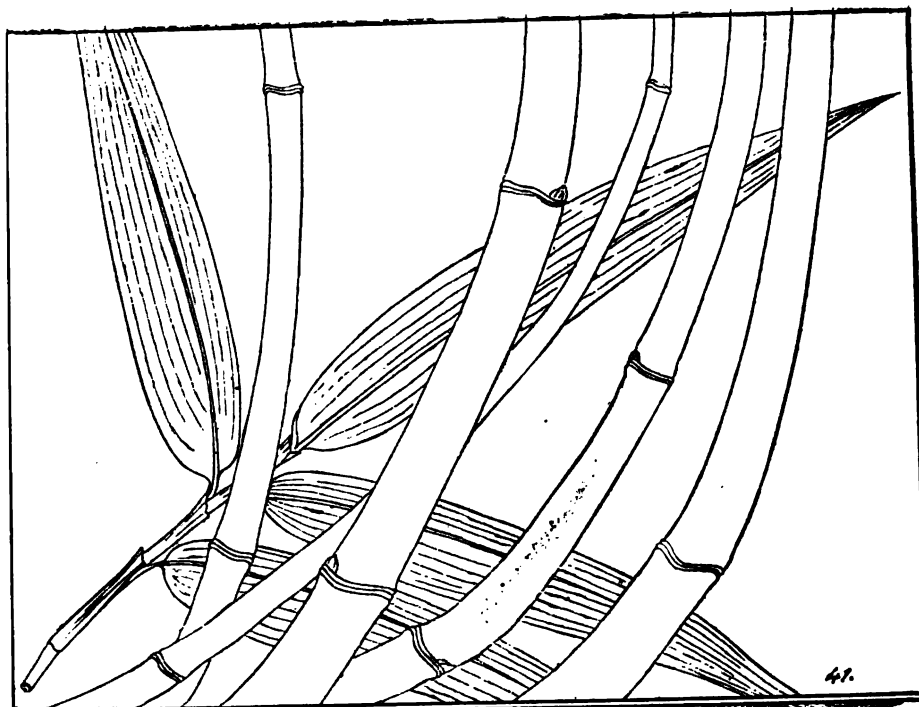
Het zijn in allen geval'e goede kwaliteiten, ook die van andere plaatsen komen.

De jonge loten van de spruit dezer bamboe groeien zeer langzaam; tegen den tijd dat die van de Tantchiku (Nº. 4) meer dan 10 voet, en die van de Madake (Nº. 1) meer dan 2 voet lang zijn, hebben zij pas één voet lengte. De jonge spruit gelijkt veel op die der Tantchiku (Nº. 4), doch overigens heeft de plant veel overeenkomst met de Madake (Nº. 1) Eertijds bezigde men te Tokio de huid der Madake (Nº. 1) voor buitenbekleding der sandalen; die van den stengel is grijs gevlekt en was dus van mindere

¹⁾ 1 Yen = f. 2.45; 1 kwamme = 3.73 kilo. (RED.)



38. KANEYAMADAKE. 39. BOSHINEDAKE. 40. KAWASHIRODAKE.



41. MAGARIDAKE. 42. FUTAMATEDAKE.

kwiteit, doch van de takken is zij wit en fijn en was alzoo geschikt voor schoenen en sandalen eerste kwaliteit. Hoe het zij, de beste kwaliteit huid voor sandaalbekleding is de zoogenoemde Kudare, die van Osaka komt; daar worden de huiden der Shiradake van Tchikugo aangevoerd en verder naar de markt te Tokio gebracht.

Nº. 41. Magaridake, d. i. gebogen of gedraaide bamboe, is eene soort, welke in Hokkaido (Yesso), alsmede in Oshion en Dewa voorkomt en veel van een bies heeft. De plant is klein en elke jonge spruit wordt een stengel, die zich buigt en verder met kronkels omhoog schiet; de landlieden beweerden, dat deze kronkels ontstonden door den druk der sneeuw, doch dit is niet waar. In het 10e jaar van meidji (1877. A. D.), tijdens de tentoonstelling van Fukushima Ken was er een Magaridake, als die van Hokkaido tentoongesteld, waarvan de stengel meer dan 8 voet lang was en aan de basis een duim dik; het zeer gladde b'ad was 7 duim lang en 1 duim breed. Deze soort bamboe groeit ook in Etchigo, waar zij Djiudake genoemd wordt; de lieden uit dat land beweren, dat hagen daarvan een zeer goed effect maken. De jonge spruiten slapen gedurende den winter en verschijnen eerst met het voorjaar, eene eigenaardigheid, welke deze bamboe gemeen heeft met de Kantchiku of winterbamboe (Nº. 13), die op de grens van Etchigo en Aidzu groeit, alzoo in dezelfde streek; — dit zou doen gelooven dat Nº. 13 en deze tot dezelfde familie of soort behoorden.

Nº. 42. Futamatedake, in het Chineesch Tensintchiku of Sotchiku, d. i. dubbele bamboe. Deze bamboe draagt nog vele andere namen en verschijnt in bamboe-bosschen op onverwachte tijden; de hoofdstengel levert 2 à 3, zelfs 4 en meer stengels, doch ten minste 2, en dit maakt haar tot eene curieuse, zeldzame soort. Men vindt haar soms tusschen de Tantchiku's (No. 4) en de Madake's (No. 1), de bloemkweekers van Negishi bij Tokio verzamelen deze soort of gril van de natuur om ze in potten te kweken, evenals men in het dorp Aguiomura in het graafschap Adatchigori (Bushu) ook veel een dubbele bamboe kweekt, welke tusschen de Kouantchiku (No. 2) voorkomt. Deze soort verdeelt zich in tweeën of wordt dubbel van af de 4e à 5e of soms 10e of 14e knoop. In het werk getiteld „Keiyentchikufu” wordt gezegd dat men bamboes gevonden heeft met 5, 8 9, ja zelfs 18 stengels aan den hoofdstengel.

N^o. 43. Wokinadaké, Mekkôchiku of Kandôchiku is eene soort Tanchiku (No. 4) met in de lengte roodachtig-geel gestreepte bladeren, alhoewel men van tijd tot tijd een geheel groen blad er aan vindt. Het is een zeer fraaie soort, die een aardig effect maakt en daarom door de bloemkweekers veel als sierplant voor den open grond of voor potten geteeld wordt.

N^o. 44. Suishotchiku is ook een soort Tanchiku (No. 4), van het genre van No. 43, maar de witte strepen der bladeren zijn breeder en zuiverder wit; zij wordt ook Sessanchiku of sneeuwberg-bamboe genoemd. Vroeger kweekten de bloemkweekers haar veel als sierplant, doch tegenwoordig is zij zeer zeldzaam geworden.

N^o. 45. Ryosutchiku of Ruyosotchiku is eene soort, welke vroeger ingevoerd moet zijn, daar men in Japan nooit van haar bestaan gehoord had. In de 4e maand van het 18e jaar van meidji (April 1885 A.D.) heeft men in de bergen van Yokoska in de provincie Soshu eene soort bamboe gevonden, welke daar uit zich zelve schijnt gekomen te zijn; ze heeft zeer kleine stengels zoo dun als een naald of bindgaren en de bladeren zijn als van het gewone bamboe-gras. Deze bamboe verschilt van de andere door hare zeer geringe hoogte; zij maakt vele stengels, zoodat het een boschje gelijkt, doch die stengels krijgen alleen blad en geene takken. Die planten, welke onder boomen groeien worden misschien iets langer, doch hebben minder blad. Gedurende den winter sterven de stengels af, doch met het voorjaar (April) loopt de plant opnieuw uit.

De teekening No. 45 is eene reproductie uit het werk Keiyentchikufu.

N^o. 46. „Itodake” is ook eene soort bamboe in den geest van gras evenals No. 45 en heeft dezelfde eigenschappen. (De naam duidt aan, dat het ook eene soort met draadvormige stengels is; ito wil namelijk zeggen garen of draad. v. d. P.)

N^o. 47. Sosetsutchiku, eene bamboe met buitengewoon lange leden. Volgens het werk Keiyentchikufu vindt men haar te Yanagawa bij Oiso op den Tokaido en moet dit bamboeriet toebehoord hebben aan den hoogepriester Saiguio; — hare leden zijn 4 voet lang en zóó dik, dat men hen juist met de hand kan omspannen en de stengel heeft aan ieder uiteinde een knoop. In een



43. WOKINADAKE. 44. SUISHOTCHIKU.



45. RYOSUTCHIKU. 46. ITODAKE. 47. SOSETSUTCHIKU. 48. SOSHITCHIKU.

ander werk wordt gezegd dat de leden 6 voet lang worden en de Chineezzen beweren in hunne boeken 10 voet, doch deze laatsten overdrijven dikwijls, ten minste in Japan vindt men er geen van die afmeting. De in Japan voorkomende soort wordt Karadake d. i. chineesche bamboe genoemd; zij gelijkt in vorm op de Madake (No. 1); de knopen zijn niet erg verheven en de leden niet langer dan 2 voet; op het Museum van Ouyeno te Tokio is er echter ééne, welker leden 2 voet en 4 of 5 duim lang zijn. De bladeren ontwikkelen zich eerst op eene hoogte van 11 à 16 voet boven den grond; zij zijn kort en gelijken veel op die der Madake (No. 5).

Nº. 48. Soshitchiku is zeer zeldzaam te vinden en eigenlijk geene afzonderlijke soort, wijl zij slechts nu en dan ontstaat. De stengel kan men met de hand omspannen en krijgt op elken knoop juist aan de tegenoverelkaar staande zijden, takken; waardoor het gelijkt als of twee bamboes tegen elkander zijn gegroeid. De stengel is overigens iets plat of ovaal ($\frac{7}{10}$ bij $\frac{9}{10}$ duim). Sommigen beweren dat het eene variëteit is, die nu en dan uit de Madake (No. 1) ontstaat, doch zij gelijkt meer op de Tantchiku (No. 4).

Nº. 49. Tchigozasa, Shimazasa of Yanaguibazasa. (De naam Sasa of zasa wordt gebezigd voor dwerg- of gras-bamboes. L. v. d. P.) Deze plant wordt een voet hoog en heeft dicht bij het einde van den stengel 6 tot 9 lange dunne bladeren, half wit, half groen van kleur, geheel wit of groen met 1—4 witte streepjes, wat de bamboe een zeer aardig uiterlijk geeft, uitstekend voor sierplant; vooral tusschen steenen en in potten maakt zij een verrukkelijk effect. Zij groeit overal weelderig daar zij zich aan alle gronden gewent.

Nº. 49 a. Oroshimatchiku is ook eene soort dwerg- of gras-bamboe of zasa; zeer gezocht en veel geteeld door de bloemkweekers; het blad en de stengels zijn in vergelijking met No. 49 veel kleiner. Zóó klein en laag de plant is, zoo veel wortels heeft zij; — als sierplant maakt zij een aardig effect zoowel in tuinen als op andere plaatsen.

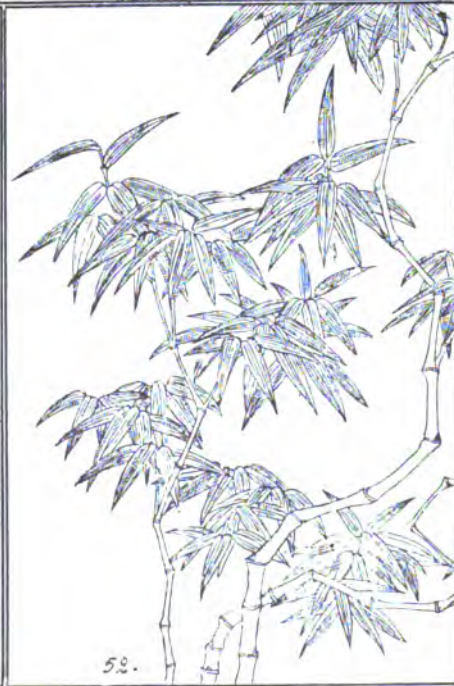
Nº. 50. Kamurozasa ook eene soort dwerg-bamboe; de stengel is weinig hard, zonder takken en met geelgestreepte zachte bladeren. Het is eene zeer lieve soort, die als sierplant een zeer fraai effect maakt.

Nº. 51. Maridake. Dit is eigenlijk geene afzonderlijke soort, maar kunstmatig gevormde bamboe uit de Kouantchiku (No. 2), Djinmentchiku (No. 14) en anderen. Men snijdt daartoe in Juni den top van den stengel weg en van zelf vormt zich hier eene kroon van takken, die elk jaar dikker wordt en langzamerhand de gedaante van een bol of ballon aanneemt, van daar den naam Maridake (Mari = bol of ballon). Ook wordt deze bamboe „Hakuyotchiku of honderdbladige“ genoemd.

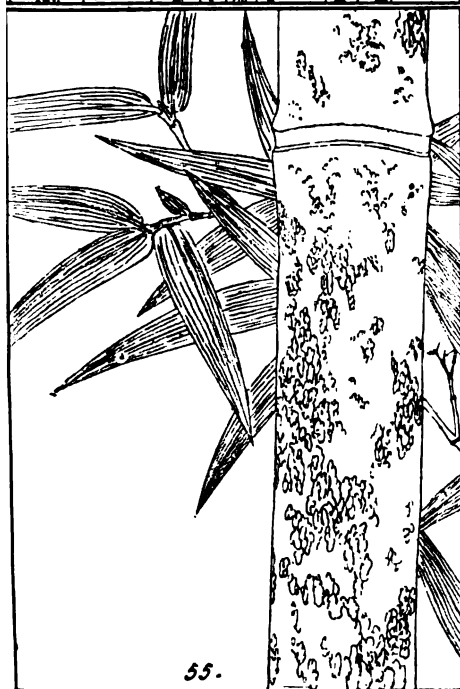
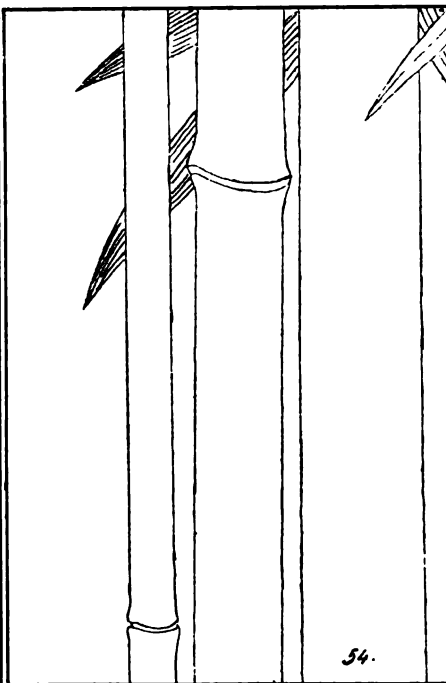
No. 52 Rakandjotchiku, hetgeen vertaald, wil zeggen bamboe-riet der discipelen (of apostels van Boeddha). Dit is ook geen natuurlijke soort, doch wordt kunstmatig voortgebracht op de volgende wijze: Men verplant een jonge Madake (No. 1) en wacht den tijd af, dat er zich aan den wortel een jonge spruit ontwikkelt; deze spruit laat men groeien tot even voor het oogenblik dat zij hare schil of huid zal afwerpen en ontleemt haar dan die schil kunstmatig maar behendig, zonder den stengel te beschadigen. Na deze kunstbewerking ontstaat er aan elken knoop eene kronkeling als van eene slang en haar telkens herhalende, wanneer zich weder eene jonge spruit voordoet, krijgt men stengels van allerlei grillige vormen en bochten; maar men moet daarvoor den groei der spruiten nauwkeurig bespieden en één schil of huid per dag wegnemen. De Chineezzen beweren, dat er bamboes zijn, welke op natuurlijke wijze aldus groeien. (?)

No. 53. Taimaitchiku in het werk Keiyentchikufu draagt zij den chineeschen naam van „Shiwotchiku. Deze bamboe wordt slechts 2 voet hoog; de stengel is zwart gevlekt en draagt in het midden 7 à 8 kleine (8 à 9 duim bij 1 duim), veel op het blad der „Easter Lily“ gelijkende en te gelijk ontstaande bladeren, die evenals van de Kumazasa (No. 21), iets roodachtig gerand doch bovendien dito gestreept zijn. Op het terrein van het landhuis bij Otsuka van den ouden Daimio van Shirakawa zijn er, die reeds 10 jaar geleden geplant zijn, doch daarom nog niets langer zijn. De plant is zeer zeldzaam, zelfs bij de b'oemkweekers.

No. 54. Shaku hatchidake, in China genaamd: Tsutchiku, Tsusetsutchiku of Musetsutchiku; deze draagt nog vele andere namen en groeit in Japan, naar men zegt, in de provincie Bingo. In het werk, getiteld Sansaidzuye, wordt, in een paar woorden,



49. TCHIGOZASA. 49a. OROSHIMATCHIKU. 50. KAMUROZASA. 51. MARIDAKE.
52. RAKANDJOTCHIKU.



53. MEDAKESHO (Tamaitchiku fem.) } 54. SHAKUHATCHIDAKE.
 55. ODAKESEI (Taimaichiku masc.) 56. KOBUDAKE.

een geschiedenis verteld, die betrekking heeft op deze soort bamboe; namelijk deze: Tchudjohimo, de dochter van den Minister van Staat of Udaïdjin Toyonari, vervaardigde een gordijn van 15 voet lang voor een tempel in de provincie Yamato, genaamd Taimadera en bezigde voor het weven daarvan bamboe-weefnaalden zonder knopen van de Tsutchiku gemaakt; dit was in den tijd van Keizerin Koguentenno, (757—763 A.D.) en genoemde Tchudjohimo wordt in bedoelden tempel als eene godin vereerd. Wat men er ook van vertellen moge, zegt de schrijver van dat werk verder, men heeft tot nog toe, nooit eene bamboe zonder knopen kunnen vinden en als zij Shakuhatchidake genoemd wordt, dan is dit omdat zij gewoonlijk gebezigd wordt om er fluiten van te maken, die denzelfden naam dragen of is het misschien omdat de leden 1 voet en 8 duim lang worden? (Shakuhatchi wil namelijk ook zeggen 1 voet 8 duim).

No. 55. Taimaitchiku. Men vindt deze bamboe op de plaats, genaamd Motodjimago in de provincie Suruga; het is eene soort Madake (No. 1), die gevlekt en zeer lang is. Lang geleden ontdekte iemand deze soort te Suruga en maakte daarvan een stok van meer dan 8 voet lang; in het midden is de stengel geel en tusschen de knopen met donker violette vlekken, van verschillenden vorm. Het is eene zeer fraaie soort bamboe, doch niettegenstaande dat maken de landbewoners er slechts lange manden van, welke zij met steenen vullen en in de rivieren plaatsen als stroomleiders. Het is jammer zulk een fraaie soort op deze wijze te zien bezigen.

No. 55a. Shiroitchiku of Shibatchiku. (Deze is niet afgebeeld). Zij bereikt eene lengte van 5 à 6 voet; stengel, takken en bladeren zijn als van de Yadaïke (No. 7), en de bladeren bovendien wit gestreept of geheel groen, ook evenals No. 7. De plant moet eertijds uit China geïmporteerd zijn en is zeer aardig voor versiering.

No. 55b. Tchintchiku in het Chineesch Tchutchiku. (Deze is ook niet afgebeeld). Het is eene soort, welke naar men zegt te Saga en in Hizen gevonden wordt. De exemplaren van deze soort, welke in China groeien, krijgen, naar men zegt, in elk lid een worm. Er is eene soort bamboe, die men in Fukuokaken ook Tchintchiku noemt, eveneens in Tchikuzen, in Tosa, in

Higo en in Mikawa en andere plaatsen, maar in Japan heb ik nog nooit vernomen, dat er in ieder lid een worm komt.

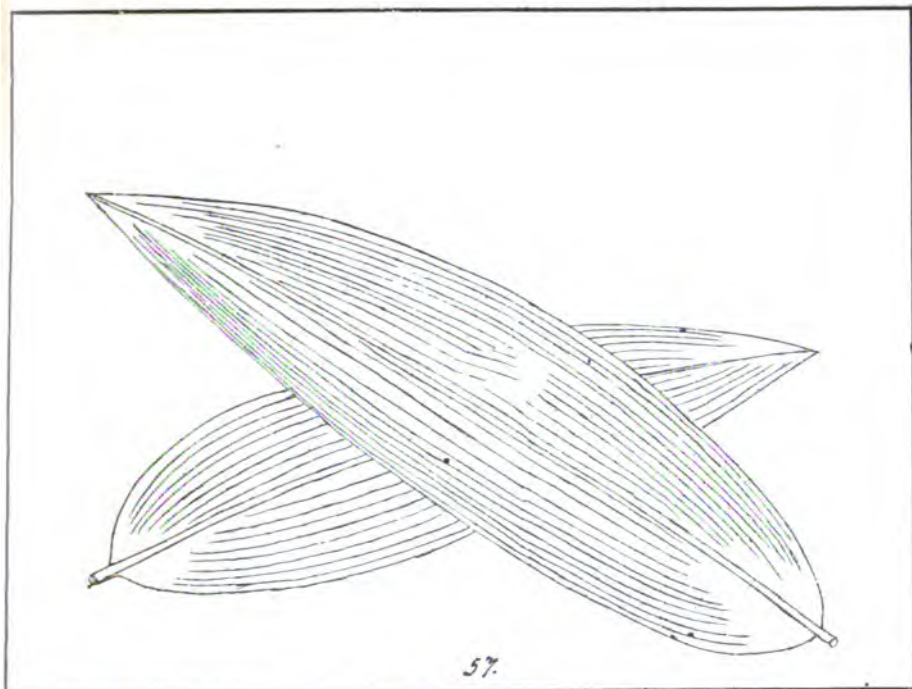
No. 56. Kobutake, Kosetsutchiku, Kotchiku, ¹⁾ Furotchiku of Guiuteitchiku. In het werk „Keiyentchikufu wordt gezegd, dat deze soort bamboe 60 of 70 jaar geleden geïmporteerd en in den tuin van Matsudaira-Harimanokawi geplant werd, waar zij in slechts 3 à 4 jaar een stoel maakte van 12 vierkante voet, dus een klein bosch, doch dat er tegenwoordig bijna niet meer zijn. In andere werken leest men, dat de stengel rood-achtig-zwart van kleur is, $\frac{3}{10}$ à $\frac{4}{10}$ duim diameter heeft en op 3 voet lengte 6 leden telt, welke den vorm hebben van de balletjes der Soroban of Abacus en soms 3 duim in omtrek.

No. 57. Bitchiku of Kotchiku. ¹⁾ Deze bamboe welke nog vele andere namen draagt, telt op een voet lengte verscheidene knopen en haar blad is zeer groot, als een waaier. Eens kwam er een chineesche handelsboot te Nagasaki, die gedurende de geheele reis niet éénmaal de zeilen gestreken had; deze zeilen waren gemaakt van de bladeren der Bitchiku bamboe en van de Miogaplant (Zingiber Mioga); welke laatste veel gelijken op die van den gember doch iets groter zijn. De wortels van de Bitchiku dringen diep in den grond door, waarom de plant zeer goed tegen de koude kan; zij geven jonge spruiten in den zomer en in den winter; bij gevolg zou zij goed groeien in Hokkaido of koude landen.

No. 58. Ibaradake. In het werk, getiteld: Wakansansaidzuye wordt gezegd, dat deze bamboe, die ook Sotchiku genoemd wordt, zeer zeldzaam is. Het is een kleine soort; men heeft nog geen grooter gevonden. De afbeelding is niet als die van het werk in kwestie, maar stelt eene soort voor, welke waarschijnlijk nog niet in Japan gevonden is; evenwel bestaat zij in China.

De wortel is rond en om de knopen zijn naaldevormige puntjes, om welke laatste eigenschap men haar den naam van Sotchiku of gedoornde bamboe gegeven heeft.

¹⁾ Men vergelijke voor dezen naam No. 56 en No. 57 (RED.)



57. BITCHIKU. 58. IBARADAKE. 59. MANNENGAKI.

Verschillende wijzen van bewerking, behandeling en aanwending der bamboe.

Om een bamboe met kleine leden te verkrijgen, ten einde er wandelstokken of vischlijnen van te maken, wacht men tot de jonge loten eene lengte bereikt hebben van 8 à 9 voet en ontdoet hen dan van hare huid.

Om de bamboe licht te maken, snijdt men éénjarige bamboes, doet een steen aan het eene einde en hangt ze daarna op eene plaats, waar het rookt.

Om een bamboe plat te maken, ontdoet men den afgesneden stengel van de knopen aan de uiteinden en met de schaaf ook van het harde gedeelte van de buitenhuid; vervolgens maakt men een langsgleuf en splijt haar daarna door er een mes door te halen. De aldus gespleten bamboe kookt men in een ijzeren pot met water en maiszemelen, totdat zij behoorlijk week is, haalt haar er uit, plaatst haar op een vlakke tafel, doet een stuk hout in de spleet en opent nu de bamboe langzaam aan. Is de bamboe na deze bewerking niet geheel plat dan wordt zij op nieuw gekookt enz.; kortom men herhaalt de geheele bewerking net zoolang totdat zij plat is, waarna men met een heet ijzer over de geschaafde oppervlakte gaat, ten einde voor goed te beletten, dat de bamboe hare oorspronkelijke houding weder aanneme. Eindelijk schaaft men nog eens daár, waar het ijzer brandvlekken veroorzaakt mocht hebben.

Behalve in water met maiszemelen kan men de bamboe ook koken in water met een zeker kruid, Takenigusa of Tchampaguiku, welk eerste woord beteekent „kruid om bamboe te koken.” De chineesche naam van deze plant is Hakurakkwai; de latijnsche *Macleya cordata*; zij groeit op zich zelfstaand, zoowel op de bergen als in de vlakten en heeft bladeren, die veel op die der

Kiku of Chrysanthemum gelijken; zij zijn zeer groot en dik en op den rug wit van kleur; snijdt men ze door, dan komt er een roodachtig geel vocht uit. De kleine witte bloemen van deze plant bevinden zich aan het einde van den stengel, waar later een halm met zwarte zaden ontstaat, en de wortels, welke gelijken op die van de Ogori of Koganebana (*Scutellaria macrantha*), zijn geel van kleur.

Om de bamboe te kunnen buigen, vangt men in den zomer eene groote hoeveelheid Hotaro's (eene soort glimwormen), droogt die in de schaduw, doet daarvan een hand vol of meer in een sho ($1\frac{1}{2}$ liter) water, laat er de bamboe goed in kokep en men kan haar buigen zoo men wil.

Om de bamboe schildpadkleurig te maken, neemt men een koord van stroo of wat anders, goed met modder besmeerd, wikkelt dit om de bamboe, op de wijze zoo men zulks verkiest, houdt daarna de bamboe boven het vuur en daar waar zich het koord bevindt, blijft zij wit, op de overige plaatsen wordt zij bruin van kleur. Op deze wijze kan men op eene bamboe alle verlangde figuren maken, waarna men haar polijst.

Methode om bamboe te rooken. Sedert eenigen tijd is er groote vraag naar gerookte of gebruineerde bamboe, waarvan parapluie-, wandel- en andere stokken gemaakt worden. Alvorens ze te rooken, wordt de bamboe glad gemaakt, ingewreven met water, waarin een weinig acidum nitricum, gedroogd en gewasschen. Alsnu laat men haar rooken in den schoorsteen of boven een vuur.

Om bamboe wit te maken, doet men den afgesneden stengel in wit water, d. i. water waar rijst in gewasschen is; laat hem daarin 3 à 4 nachten staan, wrijft hem vervolgens met zand en bast van rijst en laat hem daarna in de zon verder bleeken.

Methode om letters, karakters of patronen op de bamboe te brengen. Hiertoe neemt men den groenen bolster van de noot, knipt daarvan de letters enz. die men wil overbrengen, lijmt deze op de bamboe en bindt ze vervolgens zoodanig, dat zij niet losgaan of afwijken kunnen. Vervolgens kookt men de bamboe in gewoon water en na aan eene soort roostering onderworpen te zijn, zullen de letters enz. in de bamboe gevreten zijn.

Methode om teekeningen op de bamboe te brengen. Eerst maakt

men de bamboe goed glad, bedekt haar met een laag witte was, graveert daar de verlangde teekening in, giet er vervolgens acidum nitricum over en na wegneming der was zal men de teekening op de bamboe vinden; zij is daarin voor goed ingevreten.

Methode om van bamboe krullen te maken bij wijze van de bekende houtwol. Hiertoe laat men de bamboe eenigen tijd in het water liggen en begint haar vervolgens met een mes af te schaven. De fijnste krullen worden gebezigd voor matrassen en meubelen.

Methode tot het maken van lont. Hiertoe kiest men voornamelijk de bamboes met lange leden, zet ze eenigen tijd in het water, snijdt ze met een mes in lange, dunne stukken en klopt die met een driehoekigen hamer tot vezels. Heeft men nu eene lengte van 10 à 20 voet tot vezels of draden gereduceerd, dan legt men die uit, wrijft ze zoolang met een strooisch tot ze goed glad zijn, legt ze op nieuw uit, bindt een steen aan één der uiteinden, hangt ze op, laat ze drogen en snijdt ze eindelijk in stukjes van de gewenschte lengte.

Methode om koord te maken. Hiertoe splijt men de bamboe in de lengte in vier stukken en schaaft die. De lange krullen wascht men in het water en maakt er dan koord of touw van, om hekken enz. mede vast te binden. Deze soort touw of koord kan vooral goed tegen regen of vocht en bederft minder vlug dan andere soorten, zelfs al is het aan de zon of den wind blootgesteld.

Methode om papier te maken. Om papier van te maken zijn alle sterk vezelachtige bamboes geschikt, maar de Madake (N^o. 1) is de beste en daarop heeft ook het volgende betrekking: Men neemt de bamboe, snijdt haar in stukken, breekt haar of slaat haar met een ijzeren hamer tot gruis, kookt die stukken of dat gruis gedurende 2 à 3 uur in pekewater, totdat de vezels goed van elkaar zijn, wascht deze vezels daarna in heel helder water met bleekpoeder af en maakt er papier van. De Japansche manier is met de hand met de Kami suki fune, maar met de machine is veel voordeliger. Het bamboe-papier is zeer sterk, mooi wit en dus van zeer goede kwaliteit.

Methode voor het maken van wandelstokken. Sedert eenigen tijd is er groote vraag naar bamboe-wandelstokken en worden er veel van uitgevoerd. Men eervaardigt ze op de volgende wijze: Stengels van 4 à 5 duim in omtrek worden afgesneden met den knoop, waaraan de wortels groeien en aan de andere zijde op de gewilde lengte; vervolgens wascht men het worteleinde goed af om het zand te verwijderen, snijdt daarna de wortels weg, schuurt de knoop, die voor knop moet dienen, met een puimsteen en maakt daarna de bamboe glad.

Vervaardiging van bogen. Om bogen te maken is de Madake (N^o. 1) het best, omdat die zeer hard hout heeft; van oudsher is dan ook uitsluitend deze soort daarvoor gebezigd. De meest gezochten waren die uit de Yamatcyama bergen van de provincie Yamashironokuni en volgens zeggen van de bogenfabrikanten, die uit Kioto en Saikio het allerbest; de buitenhuid is wel niet zeer hard, doch het hout des te meer, en daarin ligt de superioriteit van deze bamboe boven alle anderen; uit de omstreken van Tokio bijv. is het hout van de Madake te zacht. Eertijds maakte men na het gedeelte voor den boog afgesneden te hebben, van het overschietende worteleinde spijkers en voornamelijk pinnen om de kling van sabels vast te zetten in het gevest, mekongui genoemd.

Het Yamatotendjo of plafond van Yamato. Dit soort plafond wordt gemaakt van gespleten Madake (N^o. 1) of wel van kleine soorten bamboe, die goed afgewasschen en dicht naast elkander geplaatst worden, zonder eenige tusschenruimte; vervolgens bindt men ze aan elkander met takken van Wistaria en doet op dit vlechtwerk stroomatten, welke op hare beurt weder met een laag modder bestreken worden. Eertijds waren in de provincie Yamato alle plafonds op die manier gemaakt, omdat zij veel bijbrachten tot de stevigheid der huizen, geen ratten er door vreten, geen stof, wormen of insecten er door vallen en in geval van brand, wanneer die aan het dak ontstaat, de vlammen zoo lang tegenhouden, dat men ruimschoots den tijd heeft de meubelen te redden.

De bamboe als voorbehoedmiddel tegen water en tegen brand. Het is volstrekt noodig aan de noord-westzijde van zijne eigen-

dommen bamboe te planten; men beschermt zich daardoor in den winter tegen den noordenwind en in den zomer tegen de zon, en ook tevens tegen brand. Wanneer er in de nabijheid van iemands eigendommen, rijst- of andere bouwvelden een rivier of kanaal is, dan moet hij evenzeer bamboes planten en wel langs de oevers en dijken, daar zij vlug en dicht inéén groeien en zodoende bij overstrooming het gevaar grootelijks verminderen en den oogst over het algemeen veel beschermen.

De was van bamboe. De dikste bamboes groeien voornamelijk in de provincie Satsuma, waar men stengels aantreft van meer dan 6 of 7 duim diameter en waar men van een Mosotchiku (N^o. 2) bijna een sho ($1\frac{1}{2}$ liter) was verkreeg. Natuurlijk produceert de bamboe niet zooveel als de Kiro of wasboom (*Rhus succedanea*), maar de was is zeer wit en fraai. Het maken van was geschiedt op de volgende wijze: men neemt jonge bamboes en houdt die boven het vuur, dan druipt er een vettige olie of vocht uit, genaamd Takeshebu of bamboesap, waarvan men de was fabriceert. Met jonge bamboes wordt hier bedoeld de jonge spruit, welke, na zich van hare huid ontdaan te hebben, door is blijven groeien tot Juni, den tijd waarop men haar snijdt tot het maken van was.

N^o. 59. *Mannengaki of haag van 10,000 jaar.* Dit is een soort bamboehaag, welke men veel aanlegt om eigendommen, daar zij een natuurlijk voorbehoedmiddel is tegen dieven en eene zeer goede terreinafsluiting. De haag wordt gemaakt van Madake's (N^o. 1) of Tantchiku's (N^o. 4), op de wijze als in teekening N^o. 59 aangegeven, d. i. men laat de bamboes gewoon dicht inéén groeien, buigt en vlecht ze daarna eenigszins dooreen en bindt ze met touwen vast; de haag wordt dan zeer solide en sterft niet.

N^o. 60. *Een andere wijze om een haag van deze soort te maken.* Men neemt bamboe-stoelen van de Medake (N^o. 5) met stengels van meer dan 10 voet lang, plant die op de plaats waar men de haag wil maken, laat ze zoolang dikker en dichter worden, totdat zij dicht genoeg zijn, maakt ze daarna door snoeien gelijk, neemt eenige van de grootste om er in de dwarsche richting met bamboe touwen langs te binden, en de haag is gereed. Een heg van eenige honderden meters op deze wijze gemaakt, geeft een aardig effect.

Nº. 61. (Vertoont nog verschillende wijzen om de bamboe te bezigen tot het maken van daken of tralies voor vensters enz. van bijgebouwtjes of stof-theehuisjes enz., welke men hier zoo gaarne in de tuinen en parken bouwt, en van nog tal van andere voortbrengselen van kunst, maar voornamelijk van artistieken smaak, waarvan de Japanners zooveel houden. L. v. d. P.)

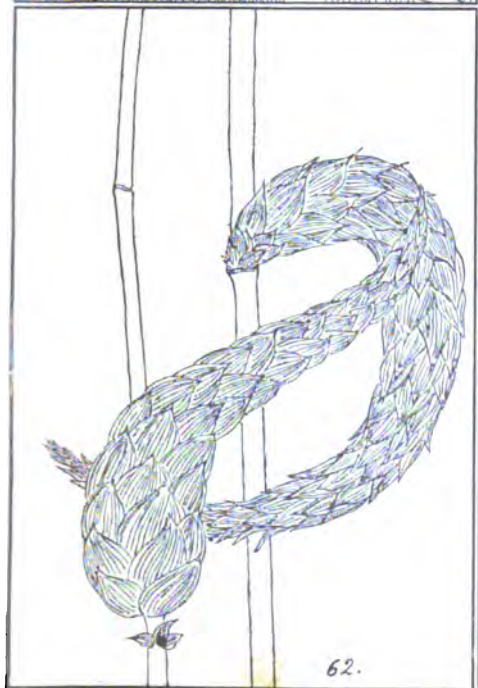
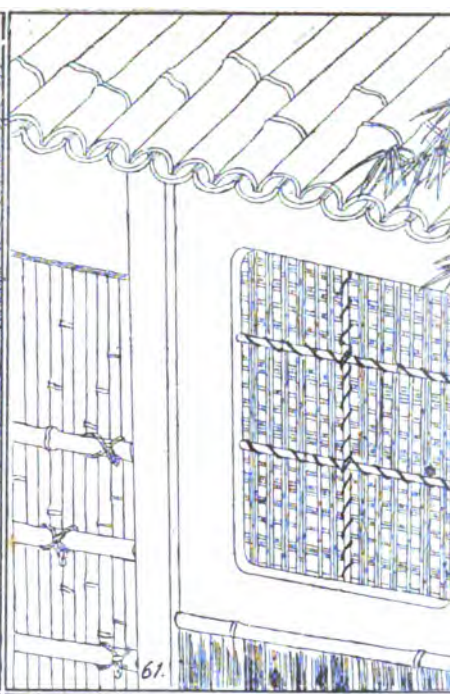
Nº. 62. De Sasauwo is eene soort jonge bamboe-spruit, die men veel aantreft aan de dwerg-bamboes in de bergen van de provinciën Kida en Shinano. Aan de kleine knopen der bamboes vormen zich namelijk langwerpige jonge spruiten (5 à 6 duim lang en 1 à 2 duim in omtrek), die veel gelijken op korenaren of nog beter op vischjes, daar de kleine blaadjes, welke de huid vormen, veel op schubben gelijken; reden waarom men deze spruitjes dan ook Sasa-wo (visch-dwergbamboe) noemt. Men vindt ze echter niet alleen in de genoemde provinciën, ook in de bergen van andere, doch in Hida worden zij het grootst; het is eigenlijk eene ziekte, een misgewas of uitwas. De oogst dier misgewassen, welke men voor versiering der werksalons verkoopt, heeft in Augustus plaats.

Nº. 63. Takehodo, dat is wat men noemt een tchikurio of soort truffel van bamboe, eigenlijk een wortel- uitwas, waarvan de huid gelijk is aan die van eene jonge spruit en grijsachtig bruin van kleur. Men vindt ze in het Museum van Ouyeno.

Ook heeft men iets, dat bamboe-olie (takenobura of tchiku reki) genoemd wordt en dat vroeger veel door de geneesheeren van de Chineesche school als geneesmiddel aangewend werd. Tegenwoordig wordt het weinig gebruikt, ofschoon het zeer goed is om hout of tin intesmeren, ten einde dit voor bederf of roesten te bewaren. De manier van bewerken ter verkrijging van olie is ongeveer dezelfde als die van was. Men snijdt de bamboes aan stukjes van 2 voet en plaatst die boven het vuur, met een dakpan of steen onder elk uiteinde om de uitdruipende olie op te vangen.

Nº. 64. Sasashimedji of takeshimedji en

Nº. 65. Sasako. De Sasako en de sasashimedji zijn eene soort champignons, welke in zeer dichte bamboe-boschen, voornamelijk van de Madake (Nº. 1) groeien. De steel is lang en dun, de hoed grijs-



60. MANNENGAKI. 61. MANNENGAKI. 62. SASAUWO. 63. TAKEHODO.



64. SASASHIMEDJI. 65. SASAKO. 66. SUZUME NOTAMAGO.

achtig-geel van kleur en slijmerig aan de oppervlakte. Deze champignons zijn goed om te eten en zeer fijn van smaak. Na de regens vormen zich aan den wortel der bamboes ook champignons, die veel op de straksgenoemde gelijken, doch een witten hoed hebben en zeer vergiftig zijn. De Sasako groeien gemeenlijk in troepjes bijeen; de sasashimedji daarentegen afgezonderd.

- N^o. 66. Suzume notamago. Eene soort uitwas, die in verschillende provinciën verschillende namen draagt. Dit uitwas vormt zich aan de knopen der bamboes; het is eigenlijk de geel gekleurde, hard geworden sap of hars der bamboe. Het wordt veel door kinderen afgeplukt, geroosterd en gegeten en is fijn en zoet van smaak. In de boeken wordt gezegd, dat deze soort uitwas bij de Madake (N^o. 1) daarentegen zeer vergiftig is en dat kinderen, na het gebruik er van, zijn overleden.
-

BIJLAGE.

Tijdens het ter perse gaan van dit Bulletin ontvingen wij van den heer Léon van de Polder den volgende brief, waaruit blijkt dat de pogingen om de Japansche Bamboe-cultuur in Ned. Indië aan te bevelen, ook daadwerkelijk door hem worden ondersteund.

TOKIO, 8 Februari 1894.

Den Heer F. W. VAN EEDEN,

*Directeur van het Koloniaal Museum,
Haarlem.*

Naar aanleiding van Uw vriendelijk schrijven dd. Haarlem 27 November 1893 No. 640, heb ik de eer U te melden, dat ik per deze Fransche mail aan het adres van Dr. Treub te Buitenzorg, 26 plantjes of 18 verschillende soorten van bamboeplantjes (2 van elk) verscheept heb; ik hoop dat alles goed aan zal komen. Hiernevens ook een lijstje van de soorten, die ik verzonden heb. Ik heb Dr. Treub geschreven, dat deze verzending geschiedt naar aanleiding van een schrijven van UEd. Ik heb dit alles besteld en laten inpakken bij de „Yokohama Nursery Co. Ltd.“; hiernevens een kaartje van die firma, die ik zeer kan aanbevelen.

De onkosten van deze kleine verzending zijn te gering, en heb ik dus de vrijheid genomen het aan 's Lands Plantentuin aan te bieden, maar indien UEd. of voor Haarlem of voor Indië een grootere verzending van wat dan ook noodig mocht hebben, zal ik op den goeden uitvoer daarvan met genoegen een oog houden.

Ik zal trachten ook aan Dr. Treub een stel monsters te doen toekomen van de verschillende soorten bamboe, die in den handel van hier tegenwoordig verscheept worden, en ik zal ook op zijn tijd eenige biezenwortels naar Buitenzorg zenden. Met hoogachtung noem ik mij steeds

Uw dw. dn.

(w. g.) LÉON VAN DE POLDER.

Bamboe-soorten naar Buitenzorg gezonden.

2	plantjes	Kantchiku	zie No. 13.
2	"	Kwrotchiku (Gomadaké)	" " 12.
2	"	Mosotchiku	" " 2.
2	"	Hoteitchiku	" " 14.
2	"	Madake	" " 1.
2	"	Hatchiku	" " 4.
2	"	Shihotchiku	" " 36.
2	"	Shinodake (Hodake).....	" " 46.
2	"	Narihera dake	" " 30.
2	"	Yadake	" " 7.
2	"	Kumazasa	" " 21.
2	"	Bungozasa	" " 24.
2	"	Shwrotchiku (Rhapis flabelliformis).	

De boven aangehaalde nommers staan in verband of zijn die, die aangegeven zijn in het Japansche werk door mij verzonden: „*Nippon Tchikufu*“.

De *Shwrotchiku*, alhoewel *tchiku* genoemd, hetgeen bamboe bedoelt, eer een soort palm zijnde, is niet in bovengenoemd werk opgenomen.

(w. g.) LÉON VAN DE POLDER.

605

H 11

K 82

JAN 1 8 1902

BULLETIN.

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

MEI — 1894.

INHOUD:

**De ontwikkeling van het Stoomvaartverkeer in den
Nederlandsch-Indischen Archipel. — De Oost-
Indische houtsoorten, voornamelijk djati-hout,
hare exploitatie en de handel daarin op
de Europeesche markt.**

**Matten van de Kabahan Dajaks, Residentie Borneo's
Westkust. — Een Rijks-Plantentuin in Suriname. —
Over de grondstof der uit Engelsch-Indië
geïmporteerde helmhoeden, de zoogenaamde
Solar Hats.**

Mededeelingen van Dr. M. Greshoff.

Overgedrukt uit „De Indische Mercur” van Mei 1894.

Koloniaal Museum.

BULLETIN MEI 1894.

DE ONTWIKKELING VAN HET STOOMVAARTVERKEER IN DEN NEDERLANDSCH-INDISCHEN ARCHIPEL.

*Voordracht, gehouden na afloop der Vergadering van den Raad
van Bestuur van het Koloniaal Museum in het Paviljoen
te Haarlem, 26 Mei 1894,*

door J. T. CREMER.

Den 26en Mei hield de heer J. T. Cremer in de rotonde van het Paviljoen te Haarlem voor een talrijk gehoor van dames en heeren, waaronder wij o. a. opmerkten de Kamerleden Van Kerkwijk, Conrad, Guyot en Liefstinck, eene voordracht over „De ontwikkeling van het stoomvaartverkeer in den Ned.-Indischen Archipel“.

De heer Cremer begon met een schets te geven van ligging, grootte, enz van ons gebied in Indië en van de verhouding, waarin de deelen ervan tot elkander en tot ons bestuur staan, en wees er in het bijzonder op, dat de zee de groote verkeersweg is tusschen al de eilanden. En zoo kwam spreker van zelf tot zijn eigenlijk onderwerp, waarvan allereerst de geschiedenis ten beste gegeven werd.

In vroeger dagen was het verkeer tusschen die eilanden zeer bezwaarlijk en tijdroovend. Het moest plaats hebben met zeilschepen, welke groote gevaren liepen in die zeeën vol klippen, ondiepten, koraalriffen, nauwe doorgangen met sterke stroomingen, lange windstiltten of hevige onweders en buien, en waar wreede zeeroovers loerden op prooi.

De stoomvaart, die uitvinding van het begin dezer eeuw, maar die eerst omstreeks 1840 voor het transatlantisch verkeer van

beteekenis werd, moest uit den aard der zaak een groot hulpmiddel worden voor het bestuur en de ontwikkeling van onzen archipel, waar het water de belangrijkste heerbaan vormde.

In Ned.-Indië, en dat is voor die tijden niet te verwonderen, begon het Gouvernement de stoomvaart toe te passen. Particulieren volgden eerst later en schoorvoetend.

In 1845 had er de marine vier stoomers, in 1847 zes, in 1850 tien. Eerst in 1849 was er één particulier stoombootje, behoorende aan de N. I. Stoomboot Mij., dat een vrij geregelden dienst onderhield tusschen Batavia, Semarang en Soerabaja. In 1850 kwam er nog een bootje bij, dat, bijwijze van proef, een maandelijkschen dienst opende tusschen Makassar en Soerabaja. Overigens bepaalde zich de particuliere vaart tot schoeners der kustvaart, scheepjes voor goederen vrij geschikt, maar niet voor passagiers.

De marine deed toen de pakketdiensten, vervoerde ambtenaren, officieren, troepen en bannelingen, soms ook particulieren; bracht bevelen over, won berichten in; bezorgde de maandelijksche vaart tusschen Batavia en Singapore, in verband met de Engelsche overlandpost op Europa (in 1845 aangevangen) en bracht ook brieven en dépêches naar andere plaatsen in den archipel.

Weldra echter werd de marine meer en meer ontlast van al deze bezigheden en van toen af begon de groei en de bloei van de particuliere stoomvaart in N. Indië.

In 1855 was de stand van zaken aldus: Met een ondernemend Nederlander, gewezen zee-officier, W. Cores de Vries, werden in 1850, '54 en '55 overeenkomsten gesloten, krachtens welke eene door hem opgerichte Nederl. vennootschap tot Juni '59 vier stoomers in de vaart bracht voor de volgende pakketdiensten, alle van Batavia uit: één in elke maand naar Benkoelen en Padang, en over Benkoelen terug; één in elke zes weken (na 1855 elke maand) naar Semarang, Soerabaja, Makassar, Banda, Amboina, Ternate en Menado, en over Makassar terug; één in elke maand naar Muntok, Sambas, Singkawang en Pontianak en vandaar rechtstreeks terug. Drie dezer stoomers, metende ongeveer 200 last, konden 20 passagiers 1e klasse en 100 militairen bevatten, en als oorlogsschepen gewapend worden; de vierde was de helft kleiner. Subsidie f 160.000 per jaar of circa f 9,69 per mijl; in '57 kwam die op f 10,56 per mijl, na enkele wijzigingen.

De N. I. Stoomboot Mij. had nu 2 booten en een contract voor vier jaar (van 1 Mei '54) om eenmaal 's maands den mailpakketdienst tusschen Batavia en Singapore te verrichten, Muntok en Riouw aandoende. Subsidie f 5000 's maands. Dit contract ging in 1858 over aan de Mij. „Cores de Vries“; de duur ervan werd bestendigd tot ult. December 1859.

Enkele wijzigingen werden allengs in de vaarten gebracht. Zoo werd in '56 Timor-Koepang in de Makassar-Molukken-lijn opgenomen.

Tegelijkertijd voeren buiten contract met het Gouvernement op de noordkust van Java nog een stoombootje van de firma Levert & Co. te Batavia en een van de firma Wermuth & Co. te Semarang; de firma Major Matzen & Co. had een stoomschip in de vaart tusschen Soerabaja en Pasoeroean (1859).

In den loop van 1859 had te Batavia eene uitbesteding plaats voor de pakketvaart gedurende de jaren 1860 tot 1870, waarvan de voorwaarden ook hier te lande waren bekend gemaakt. Er was maar één inschrijver, n.l. Cores de Vries, die zulke hooge eischen stelde, dat zij niet werden ingewilligd. Bij den drang der zaak werd toen door de Ind. Regeering aan het Opperbestuur het voorstel gedaan om de voortzetting te doen plaats hebben door het Gouvernement zelf, met aanschaffing van het benoodigde personeel en materieel. Dit was echter niet noodig, omdat hier te lande met Cores de Vries werd overeengekomen omtrent voortzetting der vaart tot einde 1865, met een subsidie van 5 ton per jaar, neerkomende op f 18,21 per mijl, terwijl voor het aanschaffen van een of twee behoorlijke stoomers een renteloos voorschot van drie tot vijf ton werd toegezegd. De vaart werd daarbij uitgebreid met een lijn Soerabaja-Bawean-Bandjermasin en terug, éénmaal per maand. Deze overeenkomst werd overgedragen aan de Commanditaire Vennootschap firma W. Cores de Vries, welke nu vrij wel het rijk alleen kreeg; de meeste particuliere bootjes nam zij over.

De handel was weldra niet ingenomen met den stand van zaken en klaagde over hooge vrachten en slechte bediening.

In '62 werd de dienst van Cores de Vries bij contract nog uitgebreid met een tusschen Soerabaja en Pasoeroean, Bezoeki, Panaroekan en Sumanap.

In dit jaar werden ook de voorwaarden voor een nieuwe uitbesteding der pakketvaart voor de jaren 1866-'75 door 't opperbestuur goedgekeurd. In het volgende jaar werden die in Neder-

land en Indië gepubliceerd en de uitbesteding had plaats den 21 Juli 1863. Bij besluit van den Gouv.-Generaal van 4 Aug. werd de uitoefening der pakketvaart, in één perceel, gegund aan den minsten inschrijver, den heer H. O. Robinson te Londen, tegen een jaarlijksch subsidie van f 6,97 per mijl, uitmakende f 293.827 of f 206.173 minder dan het subsidie aan Cores de Vries toegekend.

Als verdere voordeelen dezer nieuwe voorwaarden noemt het Koloniaal Verslag ook de vermindering van ongeveer 20 pct. in het tarief der vrachten, naar het toenmalig vervoer van gouvernements passagiers en goederen kunnende geschat worden op een besparing van f 130.000, zoomede het beding dat de gemeenschap met Padang 2 malen in plaats van 1 maal 's maands en die langs Java's noordkust 4 malen in plaats van eenmaal 's maands moest worden onderhouden, terwijl de lijn Batavia-Singapore (2 maal 's maands) werd uitgebreid met een zijtak van Muntok naar Palembang. Het totaal aantal Geogr. mijlen, dat nu in contract zou worden bevaren, bedroeg 42.156.

Wat het K. V. merkwaardigerwijze niet verhaalt, is, dat een Nederlandsche combinatie, Paul van Vlissingen en Dudok van Heel, op overigens dezelfde voorwaarden inschreef voor een subsidie van f 6,98 per mijl, of 1 cent per mijl meer, en dat dus voor een verschil van f 421,56 per jaar, de bezorging van den belangrijken postdienst in onze koloniën werd overgelaten aan onze groote concurrenten op koloniaal gebied. Voorbijgezien werd, dat een Nederlandsche Vereeniging met Nederlandsche aandeelhouders, direct en indirect, natuurlijk meer dan dat verschil jaarlijks in de schatkist zoude doen vloeien; de cent gaf bij onze Regeering den doorslag.

Een dienst, die zoo belangrijk en onmisbaar werd geacht, dat hij nog weinige jaren geleden door onze oorlogsschepen werd vervuld; dat, na een mislukte inschrijving, pas vier jaren te voren de Indische Regeering had voorgesteld hem voort te zetten met eigen personeel en materieel, die dienst werd nu, als ware het de meest gewone zaak der wereld, aan een Engelschman gegund. Dit was de triomf van het „laissez faire“-systeem, van onverschilligheid voor nationale ontwikkeling, voor nationale handels- en scheepvaartbelangen; de triomf van het inschrijvings-systeem; het overigens goede vrijhandelbeginsel tot dwaasheid verheven; koren op den molen van hen, die 't Nederlandsche volk ook

eigenlijk ongeschikt achtten voor industrie en stoomvaartbedrijf. De kof, de Oostinjevaarder voor den Nederlander, het stoomschip voor den Engelschman. Dat was toen de geest des tijds, niet de fout van één staatsman of van ééne regeering. Niemand verhiel de stem daartegen; alleen blijkens de gewisselde stukken der Indische begrooting werd er in de afdeelingen der 2e Kamer een enkel woord over gerept.

We zijn daarvoor gestraft, 25 jaar lang. Want bij de volgende uitbesteding was de Maatschappij, die 't contract van Robinson in '65 had overgenomen, de Ned.-Ind. Stoomvaart Maatschappij, sterk genoeg om het contract, voor 15 jaren toen, weder te veroveren. In al die 25 jaren zetelde het Bestuur te Londen met, voor den vorm, een schijn-directeur in den Haag; werden de schepen in onzen archipel van Londen uit bestuurd; werd er voor dien Nederlandschen dienst niet één schip hier te lande gebouwd, geen ketel vernieuwd; Britsche machinisten dreven de machines; reparaties in Indië werden in hoofdzaak uitgevoerd te Singapore; door 't verdwijnen van alle concurrentie tusschen N.-I. havens en 't handhaven van hooge vrachten *in* den Archipel, werd een groot deel der N.-I. producten gedreven naar Singapore; pogingen om 't verkeer van producten naar Batavia, of onder Nederlandsche vlag naar Europa te leiden, bleven achterwege. Die 25 jaren van onverschilligheid voor eigen stoomvaart in onze bezittingen hebben meêgewerkt tot vestiging van het denkbeeld, dat, waar Engeland allengs vermeersterde het overgroote gedeelte der stoomvrachtvaart van de wereld, ons volk voor die taak eigenlijk minder geschikt was. Er zijn van die landen in Europa, die nu nog een veld zijn voor Britschen ondernemingsgeest, bij gebrek aan energie der landzaten. Wij zijn op dien weg geweest. Ook bij onze eerste spoorwegen, bij tramlijnen, bij gasfabrieken, bij andere takken van nijverheid leek het immers, alsof we 't niet konden stellen zonder hen? Goddank is die tijd voorbij, zooals ook zal blijken uit het vervolg. — Na deze ontboezeming keerde spreker tot zijn verhaal terug.

In 1862 werd de Fransche maildienst van Marseille via Singapore op Saigon en China geopend, met een zijtak van Singapore op Batavia. Daar de maatschappij dier messengeries niet aanstonds een stoomschip voor dien zijtak beschikbaar had, en een in November 1864 daarvoor gezonden eigen stoomschip op de

eerste reis verongelukte, voorzag tot in Maart 1866 het Gouvernement in den dienst met een Gouvernements stoomschip.

In 1866 trad nu de overeenkomst-Robinson (N. I. S. M.) in werking; daar de booten niet op tijd in Indië aankwamen en de Mij. met inhuur in Indië niet voldoende kon slagen, stond het Gouvernement in den aanvang een beperkte uitvoering toe, maar in Maart kon de geheele dienst worden uitgevoerd.

De vloot der Mij. bestond in dat jaar uit 12 stoomschepen, groot 7050 ton.

De schepen van Cores de Vries gingen over aan een reederij, Besier & Jonkheijn te Rotterdam, met agenten te Batavia en Soerabaja; eenige booten werden verkocht, maar 6 bleven in de vaart, voornamelijk op de Noordkust van Java, maar ook Padang, Makassar, Bandjermasin, Singapore enz. aandoende. Deze reederij hield echter 1 Oct. 1868 op; de N. I. S. M., die zonder stoornis verder werkte, nam haar materieel over. Drie schepen verkocht deze, drie voegde zij bij hare vloot, welke daardoor klom tot 15 stoomschepen.

Jaar voor jaar de veranderingen in de vloot dier maatschappij te melden of de uitbreiding harer lijnen zou langdradig worden. Genoeg zij het aan te stippen, dat de Mij. in 't algemeen hare verplichtingen behoorlijk nakwam en daarover meermalen met lof in de Koloniale Verslagen gesproken wordt.

De vaart werd uitgebreid naar Java's Zuidkust, Sumatra's Oostkust, Gorontalo, Atjeh enz.

Weinig aanraking had zij met de in Juli 1871 geopende directe stoomvaart op Nederland door het Suez-kanaal. Wel werd blijkens het Koloniaal Verslag van 1872 eene overeenkomst voor goederen in doorvracht gesloten met de Mij. „Nederland“, maar innig schijnt de verhouding nimmer geworden te zijn.

Tot een gesubsidieerde vaart op Australië, waarover voortdurend onderhandeld werd, kwam het eerst in 1875, maar deze werd na een paar proefreizen, wegens geheel onvoldoende vracht gestaakt.

De oorlog met Atjeh vorderde van de Maatschappij veel krachtsinspanning en uitbreiding van materieel, maar gaf haar ook veel winst, zoodat hare dividenden aanmerkelijk stegen: In 1869/72: 5—8 pct., in 1873/75: 10, 15, 18 pct.

Haar vloot steeg in eind 1874 tot 18 stoomschepen, metende 14253 ton. Op het einde van het eerste contract werden bevaren:

mijlen in contract met het Gouvernement 69.929, buiten contract 45.003, totaal 114.932, zooals op een graphische voorstelling werd aangetoond.

In Januari van dat jaar werd eene nieuwe uitbesteding gehouden voor de op 31 Dec. van hetzelfde jaar aflopende overeenkomst. Geen wonder, dat, zooals gezegd, het contract aan de bestaande ondernemers werd toegewezen, nu voor 15 jaar, dus tot einde 1890. Het jaarlijksche subsidie kwam op f 3,90 per te doorloopen Geogr. mijl, uitmakende over de 50.782½ mijl, waarop de te bevaren afstand berekend was, een subsidie per jaar van ruim f 198.000. (De Staat zou in de eerste 5 jaren 10 pct. later 14 pct. minder voor vervoer van personen en goederen betalen en een renteloos voorschot verstrekken van f 1.200.000). Deze 50.782½ mijl klommen echter al zeer spoedig tot 80, ja bij de 90.000 mijl wegens uitbreiding of bijvoeging van verschillende lijnen, langs Arjeh's kust, naar Djambi, naar Noordwest- en Noord-Celebes, Zuid-Celebes, Flores, Oost-Borneo enz.

Weldra werd met de Mij. ook weder gecontracteerd voor een gesubsidieerde vaart op Australië. Deze begon in 1877 aanvankelijk met bevredigenden uitslag, maar weldra bleek, dat de uitkomsten niet aan de verwachting beantwoordden, en zoo werd de dienst eerst verminderd en in 1881 voor goed gestaakt.

Een lijn op China kwam daarvoor in de plaats, ook met subsidie, maar dit werd na een proef van omstreeks 4 jaren, begin 1884, ingetrokken, omdat de uitkomsten niet beantwoordden aan de daarvan door den Ind. handel gekoesterde verwachtingen. De Mij. zette voor eigen rekening den dienst door.

Na de sluiting van het nieuwe contract en ten behoeve van de vaart op Australië en China breidde de vloot zich weder belangrijk uit.

In 1878 bereikte die reeds 25 schepen, metende 24.250 ton, om in 1886 het hoogste cijfer te bereiken, n.l. 32 stoomschepen, metende $\pm$ 40.200 ton. Terloops werd opgemerkt, dat naast deze pakketbooten er altijd een aantal stoombooten van particulieren in de vaart waren, voornamelijk van de Straits Settlements uit.

Zonder stoornis werd ook het nieuwe contract uitgevoerd; het Gouvernement had geen reden tot bepaalde klachten; alleen moest het zeer duur betalen voor speciale diensten, voor inhuur van stoomers buiten contract. Met particulieren was het anders

gesteld. Een vast tarief voor particuliere vrachtgoederen was er niet, zoodat de gelegenheid bestond om concurrentie te weren, om verzenders te „straffen“ voor het gebruik maken van concurrerende stoomers, door van hen hooger vracht te eischen dan van anderen, of hunne goederen achter te laten, als er voldoende lading van vrienden te verkrijgen was. Op de buitenbezittingen werd geklaagd, dat de Maatschappij geen voldoende gelegenheid gaf tot doorvoer naar Nederland enz. Ook passagiers klaagden allengs meer en meer over de voeding, waarbij de gezagvoerders der booten financieel betrokken waren.

En zoo ontstond er langzamerhand een aandrang om tijdig vóór het ten einde loopen van het contract maatregelen te nemen, opdat deze dienst niet weder, zooals bij de vorige uitbesteding, als van zelf, in de handen van vreemden moest vallen.

De eerste, voorzoover spreker bekend, die daarop wees, was de heer J. J. van Kerkwijk, die naar aanleiding van een onvoldoend antwoord van den Minister van Koloniën Sprenger van Eyk op eene opmerking, gemaakt in het voorloopig verslag van de Indische begrooting der 2e Kamer, in de zitting dier kamer van 18 Dec. 1884, er met klem op wees, dat in 't belang der Nederl. scheepsbouwindustrie en scheepvaart een ruime termijn noodig was voor aankondiging eener nieuwe uitbesteding.

Het volgende jaar, ook bij de behandeling der Ind. begrooting, hamerde hij, toen bijgestaan door enkele andere leden, weer op 't zelfde aanbeeld.

De minister deelde toen mede, dat men bezig was de voorwaarden te ontwerpen.

Inmiddels had ook in Indië de zaak aandacht getrokken. In een belangrijk artikel in *de Economist* van 1885 wees de heer H. M. la Chapelle er op, dat, door de wijze van exploitatie der N. I. S. M., Singapore alle handelsbeweging uit onzen Archipel tot zich trok. Hij adviseerde echter het openstellen voor de kustvaart voor alle vlaggen van de havens in den Archipel, die daarvoor nog gesloten waren, en tot aanbesteding alleen voor enkele onvoordeelige lijnen.

In 1886 verscheen een brochure van den toenmaligen luitenant-kolonel der Genie I. J. H. Gijsberti Hodenpijl, „de werkring der Nederlandsche Marine“; daarin werd ook gewezen op het naderend einde van het contract met de N. I. S. M. en, ook naar aanleiding van 't evengenoemd artikel, met veel kracht

betoogd, hoe noodzakelijk het was, dezen dienst in van huize uit Nederlandsche handen te brengen. Hij stelde de militaire belangen sterk op den voorgrond en verlangde, dat de schepen tot bevordering daarvan geschikt zouden zijn, maar hij wees o.a. tevens op het belang van meerdere aanraking met de oostzijde van den Archipel, opdat wij ons niet op zijde zouden laten dringen door 't meer en meer in macht vooruitgaande Australië; op de mogelijkheid om onze Buitenbezittingen tot meerdere productiviteit te brengen door geregelden stoomdienst, welke o.a. ook meerdere veiligheid meebracht. Hij wilde het contract niet beschouwd hebben als een gewone aanbestedingszaak, het was een zaak van verstrekkende nationale beteekenis.

Naar aanleiding van deze brochure trok de Maatschappij ter bevordering van nijverheid zich de zaak ook aan. Haar Hoofdbestuur zond 27 Sept. 1886 een rondschrĳven aan de Departementen, hen verzoekende de vraag te overwegen of niet maatregelen moesten worden genomen om de zaak in Nederlandsche handen te brengen.

Daarop hadden vergaderingen plaats in verschillende Departementen. Te Haarlem was de inleider de heer Gijsberti Hodenpijl. De vergadering deelde wel niet in zijn wensch om van de pakketvaart een half militaire inrichting te maken, maar nam, na een debat van twee avonden (14 en 21 Oct.) een door spreker geamendeerde motie van het bestuur aan, waarbij de wensch werd uitgesproken, dat in 't belang van handel en nijverheid de pakketvaart geheel in Nederlandsche handen diende te worden gebracht en de Regeering, alvorens tot eene uitbesteding over te gaan, ernstige pogingen had aan te wenden, om den dienst aan eene Nederlandsche Maatschappij te gunnen bij een contract, bij de wet goed te keuren. In eene vergadering van het Departement Amsterdam op 27 October, werd, na eene belangrijke inleiding van den heer H. J. van der Mandele, een soortgelijke motie aangenomen, en in dien geest richtte zich het Hoofdbestuur tot den minister, bij haar adres van 6 Nov.

Inmiddels werd ook in de afdeelingen der 2e Kamer bij de behandeling der Indische begrooting zeer algemeen deze wensch ter sprake gebracht. Er werd o.a. ook op gewezen, hoe de zogenaaamde Nederlandsch-Indische Stoomvaart Maatschappij, niettegenstaande haar Nederlandsche vlag, ook door den Engelschen

hoogsten rechter (in een aanvaringsproces) werd aangemerkt als een zuivere Engelsche Maatschappij. De minister antwoordde o. a., dat tot nu toe in de Kamer alleen gesproken was over een vervroegde uitbesteding, en dat onlangs de voorwaarden daarvoor door den Gouverneur-Generaal waren vastgesteld. Wanneer die hier bekend waren, konden zich gegadigden bij hem aanmelden; van hunne aanbiedingen zou het dan afhangen of daardoor eene afwijking van den regel der aanbesteding gewettigd werd.

Er was dus nu al veel gewonnen. Wel werd in Indië, o. a. door het bestuur der Maatschappij van Nijverheid en Landbouw te Batavia en anderen gepleit voor opening der kustvaart voor de vreemde vlag, uitbesteding met subsidie alleen voor enkele onvoordeelige lijnen, de voordeelige zouden dan wel van zelf bevaren worden. Hier vonden die raadgevingen echter weinig gehoor. De heer van Kerkwijk zeide daaromtrent o. a. in de Kamerzitting van 15 Nov. '86, dat er dan veel kleine onvoldoende booten zouden komen, ongeschikt voor passagiers- en troepenvervoer, vele kleine ondernemers zonder reservebooten ingeval van ongeluk of nood. Hij — en de meesten met hem — waren voor een krachtige Nederlandsche Maatschappij.

Weldra zou blijken, dat ook onze regeering zich geheel op dat standpunt plaatste, want na onderhandelingen met de heeren J. Boissevain, W. Ruijs en P. Tegelberg, (allen Directeuren van onze stoomvaartlijnen op Indië), deden deze aanbiedingen voor de bediening der pakketvaart, welke, nadat daarop het advies van de Indische Regeering was gevraagd, leidden tot eene overeenkomst, welke bij ontwerp van wet, den 4en Februari 1888, door den minister Sprenger van Eijk aan de Tweede Kamer ter goedkeuring werd aangeboden. Nog in diezelfde maand, en wel den 24en, werd na een uitvoerige, zoo schriftelijke als mondelinge gedachtenwisseling, de overeenkomst goedgekeurd met 51 tegen 3 stemmen en de Eerste Kamer volgde dit voorbeeld den 17en Maart '88, door het wetsontwerp met algemeene stemmen aan te nemen. Twee dagen daarna werd de wet afgekondigd.

Bij dit nieuwe contract werd het totaal aantal af te leggen Geogr. mijlen gebracht op $97.348\frac{1}{3}$ of bijna 15,000 mijlen meer dan te voren. Bestaande lijnen werden uitgebreid, zoo op Noord- en Oost-Sumatra, als vooral in 't oosten van den Archipel; de lijn van Makassar naar Amboina, Banda, de Westkust van Nieuw-

Guinea, de Kei-, Aroe- en Tenimber-eilanden en Wetter, werd van tweemaal 'sjaars op zesmaal 'sjaars gebracht en bijgevoegd werd een lijn eens om de 12 weken van Amboina naar Ternate, verschillende andere eilandjes en naar vijf stations op Nieuw-Guinea tot onze grens op de noordkust aan de Humboldt's baai en terug langs dezelfde plaatsen naar Amboina, en vandaar dan weêr over Banda, twee plaatsen op de Westkust van Nieuw-Guinea, de Kei- en Aroe-eilanden naar den 141° O. L. op de Zuidkust van Nieuw-Guinea. Aangezien voor soortgelijke lijnen de subsidie-berekening per mijl naar een anderen maatstaf moest geschieden dan b.v. voor een lijn op de Noordkust van Java, of op de Westkust van Sumatra, werd bij het nieuwe contract voor elke lijn een afzonderlijk subsidie berekend, gemiddeld neêrkomend op f 6,92 per jaar en per mijl (tegen f 3.90 bij het vorige contract.)

Daartegenover stonden echter voor den Staat en het publiek verschillende voordeelen. De voornaamste zijn:

Ingeval van nood kan de Staat op veel voordeliger voorwaarden dan vroeger over de schepen der maatschappij beschikken; hij is vrijer in zake troepen- en zieken-vervoer; heeft de bevoegdheid ten allen tijde stoomschepen der maatschappij in huur te nemen tegen, bij contract bepaalde, matige prijzen, of de schepen in gebruik of eigendom over te nemen. De tarieven voor gouvernementen passagiers en goederen zijn belangrijk verlaagd; daarentegen zijn hooger eischen gesteld voor de snelheid der schepen, voor de voeding der passagiers, voor ziekenverzorging, voor 't logies van 3e en 4e klasse passagiers. Strengere eischen zijn gesteld ter verzekering van 't nationale karakter van den dienst. Bepaald werd, dat van het aantal aanvankelijk in dienst te stellen schepen, minstens de helft, van het aantal dat later in dienst wordt gesteld, minstens twee derden op Nederl. werven moeten worden gebouwd en ten behoeve van den handel werd bepaald, dat, voor zoover de ruimte zulks toelaat, particuliere reizigers en goederen moeten worden vervoerd tot tarieven, niet meer dan 10 % voor passagiers en 25 % voor goederen boven de gouvernementen-tarieven.

Ter uitvoering van bovenbedoelde wet werd door den heer Tegelberg, ook namens zijn mede-commissarissen, te Batavia den 5en Juli 1888 het contract met de Indische Regeering gesloten en den 4en September van dat jaar werd te Amsterdam de

Naamlooze Vennootschap „Koninklijke Paketvaart Maatschappij” opgericht (met een kapitaal van zes millioen en een obligatieleening van aanvankelijk twee, later drie millioen gulden), waaraan de uit de overeenkomst voortvloeiende rechten en verplichtingen werden overgedragen. Al dadelijk maakte deze maatschappij een algemeen plan van de vloot, die zij noodig rekende voor de bediening der contractueele lijnen en bestelde de dertien schepeh, die zij noodig had, na aanbesteding, alle bij Nederlandsche scheepsbouwmeesters.

Alvorens te spreken over de verrichtingen der nieuwe maatschappij, wees spreker op den onmiddellijken invloed, dien 't gesloten contract had op de vaart der N. I. S. M. Deze begon al dadelijk met vier harer grootste stoomers, welke op China voeren, uit de vaart te nemen, en in te brengen in de Stoomvaart-Maatschappij „Holland”, een vaart openende van Nederland op Ned.-Indië, in concurrentie met de Nederlandsche lijnen, die de stoutigheid hadden gehad zich te bemoeien met de vaart *in* Indië; nog twee gingen in andere handen over en één verging; vandaar een aanmerkelijke daling na 1888 in het buiten contract bevaren mijlenaantal der N. I. S. M. (In 1887 94.154 mijlen, in 1888 75.672, in 1889 39.702, in 1890 51.317.) De vloot der maatschappij daalde tot 23 schepen.

Van deze werden in Augustus 1889 16 schepen overgenomen door de Koninklijke Paketvaart Maatschappij, te leveren bij afloop van het contract der N. I. S. M. en al dadelijk gingen de 4 schepen van de Maatschappij „Holland” over aan de hier gevormde Maatschappij „Phoenix”, die ze gedurende eenigen tijd weer op China liet varen (1 was inmiddels vergaan.) De overige booten werden in den vreemde verkocht en op 1 Januari 1891 onttrok zich de maatschappij geheel aan het vervoer in of op den Ned.-Indischen Archipel.

Reeds in April 1890 zond de nieuwe maatschappij als hoofd-agent den heer L. P. D. Op ten Noort naar Indië om alle regelingen te treffen, die noodig waren om op 1 Januari 1891 den nieuwen dienst te aanvaarden. Twaalf van de dertien nieuwe booten kwamen tijdig in Indië aan, één had vertraging wegens brand op de werf van aanbouw. De evengenoemde zestien schepen werden overgenomen van de N. I. S. M. en zonder eenig verzuim werd op 1 Januari de omvangrijke gouvernementsdienst aangevangen en sedert voortgezet. In de eerste maand verging bij Boeton een

nieuw schip, de „Reynst”; een overgenomen schip werd in 1891 verkocht, daarentegen werd toen een groot schip van de „Phoenix” aangekocht (voor een zoutvervoercontract met de Indische Regeering.) In 1892 werden nog aangekocht twee in Nederland gebouwde schepen van de liquideerende Stoomvaart-Maatschappij „Deli” en in 1893 nog een groot schip van de „Phoenix” en een op Padang varend stoomschip. Een der oude booten werd verkocht en zoo bedraagt het aantal stoomers nu 31.

Spreker kwam nu tot de vragen:

Wat is na drie jaren varens door de nieuwe maatschappij bereikt, en kan gezegd worden, dat voldaan is aan de billijke verwachtingen van de voorstanders eener nationale stoomvaart in onzen archipel?

Van den aanvang af is met de meeste stiptheid voldaan aan de jegens het Gouvernement opgenomen verplichtingen; aan alle Gouvernements eischen werd gemakkelijk voldaan.

Ook is van den aanvang af krachtig gewerkt aan de ontwikkeling van het particuliere vervoer. Wel heeft het nationale streven, ook om van de Buitenbezittingen zooveel mogelijk het vervoer over Batavia te trekken, vrij hevigen strijd met derden uitgelokt op sommige belangrijke lijnen, die behoorden tot het door hare voorgangster bevaren terrein en die dus ook het hare waren, maar door kalm volhouden is de maatschappij meesteres gebleven op dat terrein en heeft zij dadelijk getoond eene krachtige instelling te zijn. Door rationeele toepassing van tarieven, door het opsporen van nieuwe bronnen, het aandoen van nieuwe plaatsen, heeft zij een uiterst belangrijke toeneming van 't particulier verkeer gekregen, dat op vele plaatsen, waar men het niet verwacht zou hebben, nieuw leven heeft gebracht.

Alsnu werden door spreker op de kaart aangetoond, welke geregelde lijnen door de maatschappij in contract en buiten contract worden bevaren. Op de vijftien geregelde diensten wordt elk plaatsje van eenig belang in den archipel geregeld bezocht. Verschillende contractueele lijnen hebben buiten contract duplicaten of verlengingen.

Uit de getoonde graphische voorstelling blijkt, dat in 1893 het aantal mijlen, in geregelde dienst buiten contract bevaren in den archipel, reeds overtrof dat in contractueelen dienst afgelegd.

En voorts, dat het eerstgenoemde cijfer hooger was dan ooit te voren.

De voornaamste genoemde cijfers, behalve de laatste geput uit de Koloniale Verslagen, waren :

	<i>Gevaaren mijlen (geogr.)</i>		
	<i>in</i> <i>contract.</i>	<i>buiten</i> <i>contract.</i>	<i>Totaal.</i>
1866 aanvang eerste contract N. I. S. M.	42.156	2.194	44.350
1875 einde idem.....	69.929	45.003	114.932
1876 aanvang tweede contract N. I. S. M.	73.128	44.985	118.113
1877 laagste buiten contract aantal...	72.016	33.874	105.890
1886 hoogste idem.....	88.539	104.529	193.068
1889	78.113	39.702	117.815
1890 einde tweede contract N. I. S. M.	83.154	51.317	134.471
1891 aanvang contract K. P. M.....	90.296	76,177	166.473
1892	95.632	91.492	187.174
1893	94.987	108.753	203.740

In deze opgaven zijn niet begrepen de op de China- en Australië-lijnen bevaren mijlen, noch die op de extra-reizen der laatste drie jaren, bedragende respectievelijk 21.639, 16.739 en 16.253 mijlen, waardoor de totalen der K. P. M. klimmen tot 188.112, 203.863 en 219.993.

Ook de toeneming van het passagiers-vervoer werd graphisch aangetoond. De voornaamste cijfers waren :

	<i>Passagiers.</i>		
	<i>Gouwts.</i>	<i>Partic.</i>	<i>Totaal.</i>
1866	geen	opgaaf	28.677
1875	104.437	27.590	132.027
1876 hoogste totaal-cijfer N. I. S. M. (Atjeh-oorlog).....	115.705	28.516	143.721
1884 hoogste cijfer ¹⁾ particul. N. I. S. M.	54 556	60.206	114.762
1890 einde contract N. I. S. M.....	61.425	33.118	94.543
1891 K. P. M.....	60.619	61.428	122.047
1892 "	88.330	61.212	149.542
1893 "	107.735	67.739	175.474

¹⁾ Met inbegrip van de passagiers op de China-lijnen.

Men ziet hier dus overal stijging. Het aantal particuliere passagiers was al dadelijk hooger bij de nieuwe maatschappij dan ooit bij hare voorgangster. De stijging van de geldelijke opbrengst van dat vervoer in de afgelopen drie jaren is dan ook zeer belangrijk, maar wordt nog verre overtroffen door dat der particuliere vrachten voor goederenvervoer

En dat er toch heel wat particuliere lijnen in den archipel overblijven, wordt door spreker op de kaart aangetoond, waarop ook deze lijnen met een andere kleur zijn aangegeven. Van het veertigtal particuliere booten, welke er, bijna alle op geregelde lijnen, varen, bezoekt een 35-tal van Singapore en Pinang uit vele streken van den archipel; één vaart met suikerriet-stekken (bibiet) voor Bataviasche rekening; twee behooren aan de Billiton-Mij., één aan de Steenkolen-Mij. Oost Borneo; van al deze schepen varen 11 onder Nederlandsche, 25 onder Engelsche, 3 onder Duitsche en 1 onder Fransche vlag; van 24 zijn de reeders Chineezzen.

Met omzichtigheid moet met vele dezer booten worden geconcurrereed; groote verlaging der tarieven zou de goederen naar de Straits havens drijven, waarheen de vrachten toch al laag zijn, ook door de concurrentie der vele booten, welke Javasuiker naar China brengen, over Singapore terugkeeren en in deze opsomming niet zijn begrepen.

De Paketvaart Mij. streeft er trouwens niet naar om, al ware het mogelijk, een drukkend monopolie uit te oefenen; niet daarin en in hooge vrachten ziet zij heil. Wel in matige vrachten en groot vervoer; overigens tracht zij door goede bediening de handelaren, zoo Europeesche als inlandsche te trekken tot het gebruik harer schepen, waar veiligheid en behandeling gunstig moeten afsteken bij die op de meeste bootjes der Chineesche reeders.

Ook op 't gebied van doorvrachten naar Europa, vooral naar Nederland, is er veel vooruitgang. Contracten werden gesloten met de „Nederland“ en de Rotterdamsche Lloyd, de P. & O. (Eng. mail), Oostenrijksche Lloyd, Messageries Maritimes (Fransche mail), Holtlijn, Queensland Royal mail. Daardoor is gelegenheid om tusschen vele wereldstreken en alle streken in den archipel goederen te vervoeren op doorvrachtbrief; maar vooral ook zijn plaatsen, welke onder het vorige regime zich moesten bedienen van buitenlandsche schepen, nu in gemakkelijke en billijke aanraking

gebracht met onze vlag voor 't verkeer naar het moederland. Sinds drie jaren is er een stijging in de hoeveelheid goederen in doorvracht op de Nederlandsche lijnen: op de uitvaart met circa 90 pct., op de thuisvaart met circa 85 pct.

Ook op 't gebied van den Nederlandschen scheepsbouw is de verwachting niet beschaamd. Van de 13 nieuwe booten zijn gebouwd 4 door de Kon. Mij. „de Schelde“ te Vlissingen,

3 door de vroegere Koninklijke fabriek te Amsterdam,

2 door „Feijenoord“ te Rotterdam,

2 door „de Maas“ bij Rotterdam,

1 door Huijgens & van Gelder te Amsterdam,

1 door J. & K. Smit te Kinderdijk.

Na 3½-jarig gebruik zijn de berichten bijzonder gunstig omtrent al deze schepen en hunne machines; zij doen eer aan de Nederlandsche nijverheid, ook aan de kunstnijverheid, want de versiering der kajuiten met Delftsche tegels is frisch, helder en zeer geschikt voor 't Indische klimaat.

De passagiers zijn dan ook tevreden met deze booten.

Het geldelijk resultaat der maatschappij, aanvankelijk matig, is nu gunstig, en dat is veel waard om ook in de toekomst Nederlandsch kapitaal voor soortgelijke ondernemingen te kunnen verkrijgen.

Het personeel is uitsluitend Nederlandsch. Ook de machinisten, die zeer goed voldoen.

Het bewijs is dus, volgens spreker, geleverd, dat de Nederlanders best opgewassen zijn tegen andere naties op scheepvaart- en scheepsbouwgebied. In onze natie, zegt hij, zit op industrieel gebied veel meer kracht dan velen vermoeden, die nog voornamelijk heul zoeken bij al wat buitenlandsch is. 't Is goed dat deze dingen van tijd tot tijd worden gezegd en aangetoond, opdat wakker blijven het „couragie en vertrouwen“ dat onze kleine natie weer kan brengen tot groote dingen.

Wat Indië betreft, drie factoren treffen samen om ons daar op den duur meer onafhankelijk te maken van buitenlandsche hulp in zeer belangrijke aangelegenheden. Ten eerste: de oprichting der dok-gelegenheid te Tandjong Priok, welke onder goede leiding, de handelsvloot meer onafhankelijk zal maken van de dokken in de Straits;

ten tweede: de kolen-ontginning op Sumatra's Westkust en Borneo's Oostkust, welke, ofschoon nu gedrukt door de lage kolenprijzen, gemakkelijk kunnen voorzien in de gansche behoefte van onzen archipel;

en eindelijk de oprichting der Paketvaart-Maatschappij, welke onderneming, zoo voortgaande, binnen weinige jaren daar een groote nationale kracht kan vormen.

Spreeker eindigde met hulde te brengen aan de mannen, die tijdig een snaar in ons gemoed hebben doen trillen door ons den koers te wijzen, die ons paste als Nederlanders; hulde aan de Mij. ter bevordering van nijverheid, die hun streven steunde en meer algemeen maakte; aan de Regeering, die het heeft begrepen en toen met beslistheid handelde; aan de mannen, die den nieuwen dienst met zooveel zorg hebben voorbereid en ingericht voor de vervulling van zijn taak, en vooral aan den heer Op ten Noort, die daar ginds de uitvoering heeft geleid, met een organiseerend talent, een ijver en een volharding, welke ieders bewondering hebben afgedwongen en het welslagen verzekerden.

DE OOST-INDISCHE HOUTSOORTEN, VOORNAMELIJK DJATI-HOUT, HARE EXPLOITATIE EN DE HANDEL DAARIN OP DE EUROPEESCHE MARKT.

Den 4en Juni had in de rotonde van het Paviljoen te Haarlem de algemeene vergadering plaats van de Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw onder voorzitting van den heer van Zuylen, gep. kolonel der genie van het Nederlandsch-Indische leger.

In deze vergadering, waarin vele Indische en Nederlandsche hoofd-ambtenaren en industrieelen werden opgemerkt, hield de heer A. H. Berkhout eene voordracht over „de Oost-Indische houtsoorten, voornamelijk djati-hout, hare exploitatie en den handel daarin op de Europeesche markt.“

Het Ned.-Indische gouvernement, zeide spreker, bezit op Java in vollen eigendom uitgestrekte wildhout- en djati-bosschen. De laatste bestaan hoofdzakelijk uit een enkele boomsoort, terwijl in de eerste een mengelmoes van de meest verscheidene soorten wordt aangetroffen.

De werkelijk fraaie en deugdzame houtsoorten nemen daarbij een zeer bescheiden plaats in, terwijl het meestal veel moeite kost een quantum van eenige beteekenis van een bepaalde soort bijeen te brengen.

De exploitatie der wildhout-bosschen beteekent daarom weinig en het onder geregeld beheer brengen van ruim 2 millioen H. A. wildhout-bosch op Java in 1890 geschiedde in hoofdzaak ter wille van klimatologische en hydrographische belangen.

Men beheere die bosschen evenwel niet te stiefmoederlijk.

Men vergeete niet, dat voor enkele doeleinden het djati-hout moeielijk de lichtere wildhout-soorten kan vervangen, zoo bijv. bij de verpakking van thee.

Men spiegele zich aan Ceylon, waar door het wanbeheer der wildhout-bosschen thans hout uit Japan en stalen kisten uit Engeland worden geïmporteerd, omdat de overgebleven bosschen zoo

gedevasteerd zijn, dat ze den theeplanter het benoodigde hout niet meer kunnen leveren.

Door wanbeheer, zeide spreker, is de in vroegere jaren op West-Java gevonden caoutchouc-boom zoo goed als uitgestorven. Java bezit nog houtsoorten voor de meest uiteenlopende doeleinden geschikt en wanneer men er zich op toe wil leggen, dan is het mogelijk in de toekomst het Amerikaansche mahonie en ceder van de markt te verdringen.

Een exploitatie der natuurbossen in Amerika kan op den duur de concurrentie niet volhouden met een geregelde, oordeelkundige cultuur in Indië. Zich verder kortheidshalve tot het djati-hout bepalende, splitste spreker zijn onderwerp in twee deelen, n. l.: 1. een beschrijving van den boom, het bosch en het hout; 2. export en exploitatie.

Wat den boom aangaat, deze is niet overal in Indië verspreid. Men vindt hem bijv. niet in Bantam, hoewel de bodem daar in enkele gedeelten niet verschilt van die, waarop in andere gewesten de djati weelderig groeit.

Reusachtig groot, zooals sommige schrijvers zeggen, is hij niet, maar klein, zooals b. v. de heer Veth in zijn werk over Java beweert, ook niet, want de hoogte kan wel 45 M. worden. Wat de dikte aangaat, deze varieert tusschen 60 en 100 c.M., terwijl er ook stammen van 1.50 M. worden aangetroffen. De stam is zelden op doorsnede cirkel-, doch meer ellipsvormig of zeer onregelmatig en heeft laag afgaande zware vertakkingen, die den boom veel nadeel toebrengen en aanleiding geven, dat thans, waar jaren lang het beheer verwaarloosd is, rechte stammen van 10 M. lengte nog tot de zeldzaamheden behooren en deze dan ook de meeste waarde hebben. Die stammen van 10 M. — dit in antwoord op een gedane vraag — behooren ook nog tot de uitzonderingen en voor den export gaan bijna geen groter stammen dan van 6 Meter naar Europa.

Rasamala-balken daarentegen van 10 M. lengte zijn in menigte te leveren, zonder dat men zich veel moeite behoeft te geven deze te zoeken.

Spreker verwacht veel van het oordeelkundig boschbeheer op Java. Men laat het niet meer aan het toeval over of een pit een geschikt plekje vindt om te ontkiemen en de plant voldoende ruimte heeft om zich te ontwikkelen.

Het is buiten kijf, dat bij een gesloten aanplanting van gelijken leeftijd de onderste takken afgestooten zullen worden en er dus stammen zich zullen vormen, die over eene grootere lengte van takken bevrijd blijven, dan de thans in de natuurbosschen aangetroffene. Hierna deelt spreker het een en ander over de bloem, het blad en de vrucht mede. De laatste zijn velen, zoodat ze per pikol niet meer kosten dan f 0.50, en daar men om een hectare te bezaaien slechts noodig heeft $\frac{1}{10}$ pikol, zoo verkeert men daar onder vrij wat gunstiger omstandigheden dan bij de houtteelt op de Veluwe, alwaar dit jaar 6 kg. per HA. à f 7 per kg. of voor f 42 gebruikt wordt.

Het hout van den djati is duidelijk onderscheiden in kern en spint. Het bezit een eigenaardigen geur, is hard, buitengewoon duurzaam en sterk, het werkt weinig, is gemakkelijk te splijten, neemt fraai politoer aan en heeft een middelmatig hoog soortelijk gewicht. 0.68, dus lichter dan eikenhout, dat men nagenoeg 0.8 mag toekennen.

Ter wille van de vele zooeven genoemde deugden kan het voor een menigte doeleinden gebruikt worden, zooals huis- en bruggebouw, meubels, landbouwwerktuigen, plantenkuijen, wagens, spoorwegwagons, dwarsleggers en vooral scheepsbouw.

De heer Cordes releveert o. a. de beide volgende feiten betreffende de duurzaamheid van djati-hout. Een op den Theems gestationneerd kolenschip van genoemd hout zag 125 winters over zijn boeg gaan, terwijl op het eiland Wieringen voor ongeveer 30 jaren een heining moet hebben gestaan, waarvan de djati-houten palen door een scheepsbevelhebber, die op dat eiland woonde, uit Oost-Indië waren medegebracht. Deze toenmaals nog in goeden staat verkeerende palen waren een halve eeuw vroeger geplaatst en droegen toen reeds de derde schutting of planken bekleding, welke bekledingen achtereenvolgens door den tijd te niet waren gegaan.

In Nederland bestaat tegen het gebruiken van djati-hout bij velen nog bezwaar. Men zegt, het is te zwaar en daarom bijv. niet bruikbaar voor tramrijtuigen, die wel 200 Kg. zwaarder wegen dan andere die van eikenhout vervaardigd worden, maar dit is eene onmogelijkheid, daar, uit genomen proeven bewezen is, dat beide houtsoorten in soortelijk gewicht niet zooveel verschillen.

Men kent het djati-hout hier nog niet genoeg, anders zou men

weten, dat het b. v. op den eik reeds dit voor heeft, dat het zeer weinig uitzet en inkrimpt in vergelijking van eikenhout.

Voor scheepsbouw is het hout vooral om die reden gewild voor dekplanken, omdat er minder gebreeuwd behoeft te worden. Men bezigt het ook voor binnenbekleding van onze gepantserde oorlogsbodems, en nu is het wel niet geheel juist, dat het djati het roesten van het ijzer geheel voorkomt, voor een groot deel is dat echter wel zoo.

Djati-bosschen komen slechts voor in Azië tusschen de keerkringen, waarbij evenwel een strook tusschen 10° N. B. en 6° Z. B. vermeden wordt. Er zijn 3 middelpunten aan te nemen en wel Malabar, Pegoe en Java.

Zooals reeds werd aangestipt, bezit de residentie Bantam geen djati; Krawang en de Preanger hebben ook niet veel; aan de grens van Cheribon en in de residentie zelf wordt dit wat meer en stijgt nog in de afdeelingen Kendal en Grobogan van de residentie Samarang en in de Vorstenlanden, daalt weder in Japara, om eindelijk in Rembang, speciaal in de afdeelingen Blora, Toeban en Bodjonegoro, het hoogst te worden.

Om goed te groeien schijnt de boom een Neptunischen kalkrijken bodem noodig te hebben en is een diepe verweering daarvan zeer gewenscht.

Nadat het beheer der djati-bosschen was behandeld, ging de heer B. over tot de bespreking van den handel in djatihout.

In het jaaroverzicht betreffende den handel in koloniale producten over 1892, uitgegeven bij de firma J. H. de Bussy, als bijlage bij „De Indische Mercur” 1893 no. 2, is vermeld, dat djatihout vrij geregeld koopers vond tot ca. f 80 à f 100 voor breede en lange en ca. f 50 à f 70 voor korte en smalle maten.

Volgens opgave van een der grootste importeurs wordt voor gezaagd hout f 80 — f 200 per M³. bemerkt.

De hoeveelheid djati in de laatste 2 jaren ingevoerd zal $\pm$ 3000 M³. bedragen.

De marktprijzen zijn tegenwoordig te Samarang voor hout langer dan 6 meter, zwaar 30 bij 30 cM. f 50 — f 70; voor hout van 4 — 5 M. lengte f 40; voor hout van 3 M. lengte f 30; maar dan is het nog niet in Nederland

De vracht naar Nederland hangt af van de zwaarte der balken; terwijl voor klein hout per M³. door de Stoombootmaatschappijen

Nederland en Lloyd f 15 wordt gevraagd, loopt dit bedrag op tot f 31 voor balken van 4 M³ inhoud. Bij volle ladingen wordt gemiddeld f 14 à f 16 betaald, waarbij nog voor laden en lossen en vervoer van en naar de stapelplaats f 3 per M³ komt, zoodat gemiddeld de transportkosten van Semarang naar Amsterdam met de verkoopkosten zullen bedragen ongeveer f 20.

Het is aan geen redelijken twijfel onderhevig of gaandeweg kunnen de uitgaven, bij uitbreiding der exploitatie, nog sterk dalen.

Neemt met nu als pachtschat:

op stronk aan.....	f 10
vervoer tot de kust.....	" 12
vervoer en verkoop Nederland	" 20

dus totaal f 42 per M³

dan kan met een matige winst het djati-hout geleverd worden tegen een prijs, waarbij op den duur het eikenhout in Nederland niet zal kunnen worden aangeboden.

Ten slotte werd de exploitatie der djati-bosschen behandeld.

Vroeger was een ieder heer en meester van het hout, doch toen in Indië de houtvesters kwamen, werd aan het kwaad, dat aan de bosschen enorm veel schade heeft gedaan, een einde gemaakt.

Thans geeft iedere houtvester op, welk bosch hij voor exploitatie geschikt acht. Hij berekent, hoeveel M³ het inhoudt, bepaalt welk deel elk jaar moet worden gekapt en vervolgens heeft een aanbesteding plaats, waarbij aan den hoogsten inschrijver, mits de borgen goed zijn, het recht tot kappen wordt gegund. Eerst na het eind van het jaar wordt het kaprecht van het gekochte deel aan de regeering betaald.

Verder heeft men een vorm van exploitatie, waarbij het kappen en vervoer worden uitbesteed en het hout aan den lande moet worden geleverd, dan de zoogenaamde zuiveringscontracten.

Zowel in Britsch-Indië als op Java is men vrij algemeen onder de houtvesters tot de opinie gekomen, dat de beste leeftijd, waarop een djati-bosch gehakt moet worden, is 80 jaar. Veel ouder wordende bestaat de kans, dat de stam van binnen meer wegroet dan er buiten aangroeit.

Voor het verkrijgen van hout van zware afmetingen is het wellicht gewenscht, de bosschen 120 jaar oud te laten worden.

Neemt men gemiddeld 100 jaar, aan dan ligt het voor de hand,

dat, wanneer men op elke 100 H.A. er een hakt en onmiddellijk beplant, men voortdurend tot in eeuwigheid voort kan gaan.

De totale uitgestrektheid djatibosch op Java bedraagt 642 400 H.A., zoodat per jaar 6424 H.A. kunnen geveld worden. In 1892 bedroeg het aantal gekapte H.A. 2203. Wilde men opeens meer laten kappen door meer aanbestedingen te houden, dan zou dit tot schade strekken van de tegenwoordige contractanten en van het gouvernement.

De heer Bruinsma neemt in zijn zeer lezenswaard artikel in de jongste nummers van den *Ind. Gids* een gemiddelde opbrengst per H. A. van 32 M³ aan. Hierbij is nog te voegen een zekere hoeveelheid, te verkrijgen door uitdunnen en zuiveren stel. 6 M³. in het geheel dus 38 M³., en daar in het geheel aanwezig is 642400 H.A. d. i. ruim 600×100 , kan er dus jaarlijks gevoegelijk gekapt worden $600 \times 38 = \pm 225000$ M³., terwijl er in 1893 slechts in het geheel geveld werd 115000 M³.

Wanneer men bedenkt, dat bij een betrekkelijk geringe daling van den prijs een uitvoer naar Europa finantieel mogelijk wordt gemaakt, dan zal men toegeven, dat de bij uitbreiding der exploitatie te verwachten daling voor het gouvernement hoogst waarschijnlijk ruimschoots gecompenseerd wordt door het grootere quantum. Dan zijn er bovendien indirecte voordeelen.

100000 M³ meer te kappen en naar de kust te vervoeren. brengt f 1.000.000 meer onder de inlandsche bevolking en aan de scheepvaart en handel in Europa f 2.000.000.

Nu zijn wel is waar genoemde voordeelen niet als zuivere voordeelen te beschouwen, daar er werk voor gepresteerd moet worden, maar zij dragen toch bij om de algemeene welvaart te ontwikkelen van de koloniën en Nederland.

Met het uitspreken van den wensch, dat het djati-hout meer bekend en meer gewild zoude worden in Nederland, besloot de heer B. zijne rede, die luide werd toegejuicht. De geachten spreker werd door den voorzitter hartelijk dank gezegd.

Na het uitspreken dezer voordracht vraagt de voorzitter of er iemand is, die het een of ander betreffende het gesprokene heeft op te merken.

De heer J. J. Beijnes maakt van deze gelegenheid gebruik en zegt, dat hij met bijzondere attentie heeft gevolgd de voordracht

van den spreker, den heer Berkhout, en het volkomen met hem eens is, dat het Djati- of Teakhout, wanneer het goed met zorg wordt behandeld en bewerkt, boven allen lof verheven is.

Van dit hout kan men prachtig timmerwerk en meubelwerk maken, het leent zich bijzonder voor de binnenbetimmering van spoorwegrijtuigen, waarvoor het door spreker dan ook bij massa's wordt gebruikt.

Van teak- of djatihout, kunnen geheel complete spoorweg- en tramwegrijtuigen worden gemaakt, zooals dit reeds sinds lang geschiedt.

Nog onlangs werden door spreker geleverd 4 geheel complete spoorwegrijtuigen, geheel en al, en alleen van teak- of djatihout, het inwendige geheel gepolitoerd, uitwendig ook van teakhout en gelakt, ten dienste der Ned. Indische Spoorweg-Maatschappij. Zoomede een 50-tal rijtuigen voor de Ned. Zuid-Afrik. Spoorweg-Maatschappij, geheel van teakhout.

Wat den handel in teakhout en ook de Nederlandsche nijverheid in deze in den weg staat, is de veel te hoog opgevoerde transportkosten van dit hout uit Indië naar Nederland en van de vrachten, die geëischt worden, om deze van teakhout vervaardigde spoor- en tramrijtuigen naar hunne bestemming naar Ned. Indië en Zuid-Afrika te transporteeren.

Als men nagaat, dat een viertal spoorwegrijtuigen voor de Ned. Ind. Spoorweg Mij. alleen aan transport van uit Amsterdam naar Samarang eene som van f 8500 heeft gevorderd, dan blijkt daaruit duidelijk, dat dit de nijverheid ten nadeele moet komen, om de eenvoudige reden, dat de spoorwegmaatschappijen niet genegen zijn voortdurend die hooge vrachten te betalen, en men besloten is, voortaan die rijtuigen in Indië te bouwen.

De Indische tramwegmaatschappijen maken ook reeds sinds lang hunne rijtuigen in Indië, zoodat daarmede voor onze nijverheid een belangrijk stuk werk wordt gemist en is verloren gegaan.

De reederijen missen ook het transport van het ruwe teakhout naar Holland, en zoomede het vervoer der daarvan eventueel te maken rijtuigen.

In verband daarmede komt de heer Beynes tot het voorstel om de Ned. Afd. der Nederl.-Indische Maatschappij van Nijverheid te verzoeken, stappen te doen tot verlaging der pachten, en bij de reederijen aan te dringen om de vrachtprijzen zooveel te ver-

lagen als mogelijk is, ten einde den invoer en het gebruik van teakhout te bevorderen.

De heer Beynes deelt ook mede, dat volgens zijne ondervinding een verkeerde methode wordt gevolgd bij het vellen van teak- of djatiboomen.

Immers deze worden half ingehakt of ingezaagd, en dan eenvoudig omvergehaald, waardoor het meerendeel door valscheuren zoodanig wordt bedorven, dat de halve waarde der stammen verloren gaat, zoomede worden door de verhoogde vrachten voor lang hout, deze lange boomen, die soms 15 à 20 Meter lang zijn, eenvoudig midden doorgezaagd, zoodat op onze houtmarkten Teakbalken van 15 à 20 Meter lang eenvoudig tot de hooge zeldzaamheden behooren, en zoo goed als niet te verkrijgen zijn, en mochten zij er zijn, dan zijn de prijzen daarvoor exorbitant hoog, redenen, die het algemeen gebruik van Teak- of Djatihout zeer in den weg staan.

Spreker verzoekt het Bestuur der Ned.-Indische Nijverheids-Maatschappij daarop hare attentie en medewerking te verleen, in het belang van de Nederl. Nijverheid en den handel.

De Heer Beijnes zegt nog, dat er wel degelijk een groot verschil bestaat tusschen Djati- en Teakhout, en noodigt belangstellenden uit, tot een bezoek aan zijn fabriek, waar men juist op dit oogenblik rijtuigen geheel van Teakhout kan bezichtigen. Men kan zich dan van het verschil overtuigen.

Spreker beweert, dat het al gebleken is, dat het mooiste Djatihout in Indië wordt gehouden en het minder mooie hier aan de markt wordt gebracht.

De voorzitter bedankt den heer Beynes voor zijne mededeelingen en opmerkingen en zegt dat het bestuur van de Ned. Afd. der Maatschappij zijn voorstel in overweging zal nemen.

De heer Berkhout merkt den heer Beynes op, dat de exploitatie van het djatibosch niet geschiedt door de houtvesters, maar door de contractanten en dat hij een te goede dunk heeft van hunne kundigheden om aan te nemen dat zij verkeerd kappen.

Verlaging van den pachtschat is niet mogelijk, omdat de exploitanten van djatiboschperceelen zelve den prijs van de inschrijvingen hebben bepaald. Spreker meent echter, dat er nog wel een middel is om de opvoering van hooge inschrijvingen te voorkomen, en beveelt daartoe een grootere aanbieding van perceelen aan.

De voorzitter merkt op betreffende het zeetransport, dat bij een uitbreiding der markt de Maatschappijen een ruim vervoer als nauw hare belangen rakende ongetwijfeld zullen bevorderen. Men zal dan van zelf geraken tot minimum vrachtprijzen. Voor het vervoer naar Europa van het teakhout uit Britsch-Indië heeft men afzonderlijk daarvoor ingerichte schepen en daardoor lage vrachten.

De heer Müller (firma Dijckman & Co.) is het met den inleider niet eens en van meening, dat het gouvernement wel degelijk den prijs hoog houdt door de gevolgde wijze van behandeling der zaken.

Wat toch is het geval? vraagt spreker. Men schrijft in, een ander eveneens en wie nu maar het hoogste bedrag biedt, krijgt de exploitatie niet altijd in handen. Soms gebeurt het, dat de houtvester de waarde van het bosch hooger schat dan een exploitant er bij mogelijkheid voor geven kan. In dat geval vindt een heraanbesteding plaats. Wordt het door den houtvester getaxeerde bedrag der waarde van het bosch niet bereikt, dan blijft veelal de uitgifte van het perceel achterwege.

Ook wat de exploitatiekosten betreft, verschilt spreker van meening met den inleider, wien de verzekering gegeven wordt, dat de voordeelen niet zoo groot zijn als deze zich voorstelt. In het bijzonder bestaat het verschil in het kaploon, waarvoor f 3 gesteld is. Spreker heeft steeds veel meer moeten betalen en gelooft ook, dat op andere houtaankapondernemingen in Rembang dit het geval is.

Op deze bewering antwoordt de heer Berkhout met een opgave te doen van verschillende ondernemingen in Rembang, waar niet meer dan f 3 wordt betaald. Wat de pachtschat aangaat, zoo heeft de heer Berkhout te veel vertrouwen in het doorzicht van den heer Müller om aan te nemen, dat deze voor een djatibosch meer zal bieden dan zulks volgens hem waard is, ook al vinden drie herbestedingen plaats.

De heer Müller zegt, dat men zich de moeite van naar de fabriek des heeren Beijnes te gaan, kan besparen, daar djatihout ter vergadering aanwezig is. Spreker toont daarop den aanwezigen een stuk djatihout en wijst op een tafel van deze houtsoort gemaakt.

Nadat de heer Beijnes nogmaals er op gewezen had, dat de maatschappijen de transportkosten hoog hielden, sloot de voorzitter de vergadering onder dankbetuiging aan allen, die van hunne

belangstelling hadden blijk gegeven. De heer van Zuylen gaf den indruk weêr, dien voordracht en bespreking op hem hadden gemaakt. Wij hebben in onze Oost-Indische bezittingen ook in de bosschen nog eene bron van rijkdom, die, mits goed geëxploiteerd, zooals het geval zal zijn, en gesteund door eene ruime en goed voorziene markt, die hier gecreëerd moet worden, veel voordeel kan aanbrengen zoowel aan Indië als aan het moederland. Hij geeft den heer Beijnes gaarne nogmaals de verzekering, dat op zijne bedenkingen en op die der hout-exploitanten zal worden gelet. De Nederlandsche afdeeling van de Nederl. Indische maatschappij van Nijverheid en Landbouw zal zeker alles doen wat in haar ver mogen is, om de belangen van kolonie en moederland gelijkelijk te bevorderen.

MATTEN VAN DE KABAHAN DAJAKS, RESIDENTIE BORNEO'S WESTKUST.

In den loop van 1893 ontving het Koloniaal Museum door de welwillende tusschenkomst van den Heer S. W. Tromp, Resident van Borneo's Westkust, te Pontianak, een verzameling matten, vervaardigd door de Kabahan Dajaks en uitmuntende door de technische bewerking zoowel als door de fraaie en karaktervolle versiering.

Wij maakten reeds met een enkel woord melding van deze matten in ons Bulletin van Jan. 1893, bl. 7.

Deze matten werden in het Museum tentoongesteld en in de aandacht van het publiek aanbevolen.

Bij alle zijn de prijzen opgegeven, waarvoor ze in Pontianak gekocht werden, welke prijzen algemeen zeer billijk worden geacht, zoodat, wanneer eenmaal een geregelde aanvoer mogelijk ware, dit artikel zeer zeker hier te lande en elders in Europa gretig koopers zou vinden.

Van eenige dezer matten zijn fotografieën gemaakt en aangeboden aan den Heer Dr. W. Hein, beambte aan het K. K. Nat. historisches Hofmuseum, te Weenen, die, evenals zijn broeder Prof. A. R. Hein, zich door belangrijke studiën over het ornament der Inlanders van Borneo heeft verdienstelijk gemaakt.

Dr. Hein maakte fraaie en zeer nauwkeurige teekeningen naar deze fotografieën, die een duidelijk beeld geven van de eigenaardige versiering, en stond ons toe eenige afdrukken daarvan bij dit nummer te voegen.

Van deze teekeningen wordt door Dr. Hein gebruik gemaakt in een nog ongepubliceerde studie over de ontwikkeling der ornamenten en de Dajaksche vlechtwerken, die meer op Ethnografisch gebied behoort en waaraan wij het volgende ontleenen:

Omtrent de Kabahan Dajaks wordt gemeld, dat zij in de nabijheid der Tebidah's in de Residentie Pontianak wonen en dat zij zulke matten meestal maken voor eigen gebruik, doch niet licht er toe komen, tenzij door hongersnood, om matten op bestelling te maken.

Naar aanleiding van de zeer ontwikkelde technische bewerking merkt Dr. Hein op, dat de vlechtkunst bij hen zoo hoog gewaardeerd wordt, dat de ouders verschillende toovermiddelen gebruiken, „Karo-haeï“, om hunne kinderen voor het vlechtwerk geschikt te maken.

Hardeland, Dajacksch-deutsches Wörterbuch, Amsterdam 1859, noemt als zoodanig de Karo-haeï mandjawet (mandjawet, vlechtwerk maken), die uit verschillende grassen of boombladen bestaat, die men kauwt en de kleine kinderen op het hoofd spuwt. Van de grootere kinderen worden de vingers daarmee ingewreven. Elke familie heeft hare eigene traditioneele gras- en bladsoorten. Om het vlechtwerk hooge waarde te geven, gebruikt men Karo-haeï djawet (djawet-vlechtwerk), bestaande uit stukjes hout, die in de matten worden ingevlochten. Ook bij deze heeft elke familie haar eigene, slechts haar alleen bekende houtsoort.

Het vlechten is een huiselijke en rustige arbeid en wordt daarom bijna zonder uitzondering door vrouwen verricht. Deze vermijden het gebruik van voorbeelden of monsters (tamoean), daar ze het voor dom (hoemong) houden, die na te maken (hatamoean).

De vlechtwerken dragen wel den algemeenen Dajakschen type, maar bovendien ook een individueel karakter, waardoor het mogelijk is van stuk tot stuk allengs in de geheimen der versiering door te dringen.

Vóór de Dajaksche vrouw begint, moet zij eerst het plan, waar-naar zij de versieringen zal invlechten, nauwkeurig overwegen; dit noemt men „atoh amak“.

Het maken van dozijnen voor de Europeesche markt kan dus hier niet toegepast worden. Deze verlangt de patronen volgens bestelling en zoo gaat de individualiteit verloren.

Gaarne ondersteun ik de aanbeveling van Dr. Hein aan allen die daartoe in de gelegenheid zijn, nadere gegevens te verzamelen omtrent de Dajaksche versieringskunst.

F. W. v. E.

EEN RIJKS-PLANTENTUIN IN SURINAME.

Reeds lang heeft het mij gehinderd dat, terwijl Engeland, Duitschland, Frankrijk de grootste zorg wijden aan het Botanisch onderzoek hunner koloniën, Nederland voor het onderzoek van zijn rijke kolonie Suriname letterlijk niets heeft gedaan.

Nederlandsch Oost-Indië heeft in zijn Rijks-Plantentuin te Buitenzorg een schitterend voorbeeld gegeven, — maar waarom is men daarbij blijven stilstaan, — nu men toch genoeg overtuigd is van de onberekenbare waarde dier instelling? Waarom niet reeds sedert lang een Rijks-Plantentuin in Suriname?

Daar ligt een onmetelijk Botanisch gebied tot onderzoek open. Ik kan de kaart van Nederlandsch Guyana niet zien of een weemoedige ergernis overvalt mij over die verbazende witte oppervlakte van het onbekend gebied.

Moeten we ons niet schamen tegenover de wetenschappelijke wereld, dat Nederland geen botanische pioniers heeft, geen geestdrift voor het onderzoek dier geheimzinnige oerwouden?

De oorzaak van die voor een koloniale natie zoo vernederende leemte moet in de eerste plaats gezocht worden in de geringe belangstelling door Nederland in zijn kolonie Suriname betoond en ook voor een deel in de nieuwere richting van de studie der botanie, die meer aan de levensverschijnselen dan aan de eenvoudige opsporing en beschrijving van de soorten is gewijd.

Gelukkig zijn thans de omstandigheden iets gunstiger geworden. De toenemende werkzaamheid onzer wetenschappelijke instellingen in Nederlandsch Oost-Indië heeft, zoowel bij de Regeering als bij de belangstellende en invloedrijke voorstanders der wetenschap meer sympathie gevonden. 's Rijks-Plantentuin te Buitenzorg verheugt zich in een hernieuwd leven. Nieuwe onderzoekstochten in verschillende gedeelten van den Archipel zijn ondernomen of worden beraamd, en de reeds verkregen uitkomsten zijn hoogst belangrijk.

Ook door andere koloniale staten, in de eerste plaats door Engeland, is in dit opzicht een behartigingswaardig voorbeeld gegeven. Met den meesten ijver heeft de Engelsche Regeering onderzoekingen op elk gebied der natuurlijke historie in Britsch-Indië en de koloniën ondersteund en aangemoedigd. Vooral

Engeland heeft terecht begrepen dat voor dergelijke aanmoediging, de oprichting van wetenschappelijke stations en van botanische tuinen het krachtigst middel is.

En dat deze maatregelen een gunstig gevolg hebben gehad, bewijst de groote ontwikkeling der Engelsche koloniën, waarop die instellingen een overwegenden invloed hebben uitgeoefend. Daar waar door de regeering of onder hare bescherming een centrum van wetenschappelijke werkzaamheid werd gevestigd, openbaarde zich ook de belangstelling der invloedrijke ingezetenen, en vooral de praktische uitkomsten, die deze instellingen hebben afgeworpen, zoowel op het gebied van het mijnwezen als op de ontdekking van nieuwe plantaardige producten voor handel en nijverheid geschikt, hebben de oogen van velen voor de waarde der natuurwetenschap als baanbreekster geopend. Ook hierin heeft Engeland met zijn van ouds bekenden practischen geest den alleen richtigen weg bewandeld, door de wetenschap vooraan te stellen.

Het is en blijft mijn vaste overtuiging dat wij van een degelijk wetenschappelijk onderzoek der kolonie Suriname dezelfde goede gevolgen mogen wachten als Engeland in zijn West-Indische koloniën reeds heeft verkregen. — Op deze overtuiging grond ik mijn wensch dat van regeeringwege maatregelen worden genomen om het natuurkundig onderzoek van Suriname krachtig te bevorderen en daarmede op botanisch gebied te beginnen door de vestiging van een Rijks-Plantentuin in Suriname, onder een daartoe wetenschappelijk zoowel als practisch geschikt ambtenaar.

De botanie wordt hier in de eerste plaats genoemd, omdat het nog te onderzoeken grootendeels onbekend botanische gebied van Suriname groote aanwinsten belooft, en die aanwinsten veel invloed kunnen uitoefenen door practische toepassing, door nieuwe voordeelen voor cultuur, nijverheid en handel. Bij de telkens toenemende eischen dezer drie afdeelingen van volksbedrijvigheid is het van onschatbare waarde, nieuwe gewassen te ontdekken, wier gebruik nieuwe bronnen van volkswelvaart opent, grooter vertier aan de kolonie belooft en tevens te gemoet komt bij het mislukken van andere cultures.

Als een bewijs, hoezeer de Engelsche regeering van deze waarheid overtuigd is, meld ik hier dat kort geleden de directeur der Royal Gardens te Kew, van den Secretaris van Staat voor de Koloniën eene aanschrijving ontving, om met den meesten spoed

voort te gaan met de beschrijving der Flora van het Engelsch-Afrikaansch gebied, omdat door de toepassing van nieuw ontdekte planten groote voordeelen waren verkregen.

Het spreekt van zelf dat een Botanische tuin niet in eens in zulk een omvang zal kunnen gevestigd worden als die te Buitenzorg, maar op bescheiden voet zal moeten worden begonnen.

Zulk een instelling zal in den aanvang het best aan haar doel beantwoorden, als daar allengs, door planten en zaden, uit het binnenland aangebracht, verschillende gewassen worden verzameld, wier onderzoek het voornamelijk doel is van den directeur, zoodat de inrichting van zelf een experimenteel karakter verkrijgt.

Daarbij zou wellicht met een enkele plantengroep, b.v. de palmen, kunnen begonnen worden. Gaandeweg zou de instelling ook vermeerderd moeten worden met een boekerij, die bepaald onmisbaar is, en met een herbarium, waarin de in Suriname gevonden planten bewaard blijven.

Deze wijze van werken zou van lieverlede voeren tot kleinere en grooter expeditiën op botanisch gebied, waarvoor zeer zeker jeugdige krachten zullen te winnen zijn en de geestdrift als van zelf zou worden aangewakkerd, wanneer de aanvankelijke resultaten in de botanische wereld bekend worden.

Eindelijk zouden, bij meerderen bloei der Surinaamsche instelling, op de Nederlandsche West-Indische eilanden kleine stations of succursalen kunnen gevestigd worden, zooals in Britsch West-Indië geschiedt, waar de verschillende stations verbonden zijn met de groote botanische centra op Trinidad, Jamaica en in Demarara, en door deze met de Royal Gardens te Kew.

Doch ook niet op te kleine schaal en zonder behoorlijke zekerheid van bestaan mag zulk eene inrichting worden gevestigd. De mislukking voor eenige jaren van een zoogenoemden acclimatietuin in Suriname, die slechts korten tijd bleef bestaan, was hiervan een waarschuwend voorbeeld.

Daarom meen ik dat in de eerste plaats het plan moet uitgaan van de Regeering, met medewerking van het Koloniaal Bestuur.

In September 1891 heb ik mij gewend tot den alstoen in functie getreden Gouverneur van Suriname, den heer Jhr. Mr. T. A. J. van Asch van Wijck, met het verzoek, te willen overwegen of de vestiging van een botanischen tuin in deze kolonie

mogelijk zou zijn. Dit verzoek vond een goede ontvangst, en reeds in November daaraanvolgende ontving ik eene missive van den Gouverneur, met het bericht van ingenomenheid met het onderwerp en van den goeden wil om daarvoor mee te werken ¹⁾. Het scheen hem echter van het hoogste belang, dat ook uit Nederland, zoowel van de Regeering als van de wetenschappelijke lichamen medewerking werd betoond.

Als lid der Commissie voor de bevordering van het natuurwetenschappelijk onderzoek der koloniën heb ik toen de aandacht dier commissie en van de Maatschappij, waarvan zij een onderdeel vormt, op het denkbeeld gevestigd, en dit vond zooveel bijval dat de Maatschappij een bijzondere commissie benoemde, bestaande uit de heeren: Prof. A. A. W. Hubrecht, Prof. C. A. J. A. Oudemans, Prof. W. F. R. Suringar, Prof. N. W. P. Rauwenhoff, Dr. J. G. Boerlage, Dr. Th. C. L. Wijnmalen, Mr. J. W. van Lansberge en mij, ten einde het onderwerp te overwegen.

Naar aanleiding van die overweging, werd een voorloopig plan ontworpen voor de vestiging van een Botanischen Tuin in Suriname, met berekening van de kosten, die daaraan zouden verbonden zijn.

Dit plan werd aan de bovengenoemde Maatschappij overgelegd, doch de aanzienlijke kosten schrikten haar af, verdere pogingen tot verwezenlijking te doen.

Het onderwerp zou dus waarschijnlijk van de baan geraakt zijn, had niet de Heer Dr. L. Serrurier, bestuurslid der genoemde Maatschappij, een ander middel voorgesteld tot bereiking van het doel: de benoeming van een wetenschappelijk adviseur voor Suriname, een bekwaam botanicus, die niet uitsluitend de abstracte wetenschap beoefent, maar die zich toelegt op de verbetering der cultures in de kolonie gevestigd en in staat gesteld zich geheel aan die taak te wijden.

Met dit voorstel heeft zich de Maatschappij vereenigd en aan den Heer Serrurier en mij droeg zij op, de noodige stappen te doen om tot de uitvoering te geraken.

¹⁾ In zijn brief komt de volgende zinsnede voor: *«Het is onbegrijpelijk dat er geen wetenschappelijke reis wordt ondernomen op het gebied van botanie. Ieder beweert dat daarvoor veel meer reden is dan reizen op het gebied van zoölogie. Kon uwerzijds in die richting iets gedaan worden, dan zou hij die de reis gemaakt had, in Holland een stoot kunnen geven aan een beweging om een plantentuin hier te krijgen.»*

Ik bleef bij mijn gevoelen dat een Botanische Tuin de voorkeur verdiende, maar ik greep gaarne deze gelegenheid aan, in de hoop dat dergelijke bemoeiing eindelijk eens tot het goede doel zou leiden.

Wij hebben toen een persoonlijk onderhoud gehad met Z.Exc. den Minister van Koloniën en Z.Exc. gunstige gevoelens mogen vernemen. De hoofdzaak was het vinden van een geschikt persoon, die voor de bedoelde, niet gemakkelijke taak kon worden aangewezen.

Door de tijdelijke aanwezigheid hier te lande van de Heeren Dr. W. Burck, toen nog onder-directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg en H. J. Wigman, hortulanus van dien tuin, was ons de weg aangewezen. Beide heeren vonden wij zeer geneigd tot medewerking, en de Heer Wigman verklaarde zich zelfs bereid, een reis naar Suriname te doen, ten einde voorloopig in loco te oordeelen over de mogelijkheid tot uitvoering en de bijzondere wenschen der belanghebbenden.

Toen echter beide heeren onverwachts te Buitenzorg werden teruggeroepen, verviel het uitzicht weer en zoo bleef de zaak in staat van rust.

De Heeren Burck en Wigman hadden eerst bij hun terugkeer naar Ned-Indië beloofd, het onderwerp in gedachte te houden, en aan Dr. M. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg werd een schrijven gericht, waarbij zijn invloed en medewerking tot verwezenlijking werd ingeroepen.

Weder volgde een stilstand, doch gelukkig niet lang. Reeds in Februari dezes jaars ontving ik een brief van den Gouverneur van Suriname, aanvangende: *de zaak van den cultuurtuin marcheert*. Het advies Wigman is gezonden naar Batavia en Dr. Treub heeft zijn advies gegeven. Op de begroting zal nu een post komen voor opleiding van iemand te Batavia; de helft van die kosten zal door Indië betaald worden, daar men ook voor Indië belang ziet in een tuin hier.

Als nu de Koloniale Staten de onkosten goedkeuren en men het eens is over het terrein, dan kan binnen korten tijd eindelijk de zoo lang gekoesterde wensch vervuld worden en Suriname worden verrijkt met een instelling, die, meer dan men nog vermoedt, met het wetenschappelijk onderzoek, den bloei der Kolonie ontzaglijk zal doen toenemen.

HAARLEM,
April 1894.

F. W. VAN EEDEN.

OVER DE GRONDSTOF DER UIT ENGELSCH-INDIË GEÏMPORTEERDE HELMHOEDEN, DE ZOO- GENAAMDE SOLAR HATS.

Wanneer men binnen in de helmhoeden den naam van casque insolaire leest, leidt men dit onwillekeurig af van soleil, al vindt men het woord insolaire in geen woordenboek der fransche taal. Het verband van den naam van den helmhoed met dien van de zon, tegen welker invloed hij zulk een uitstekende bescherming aanbiedt, ligt toch zeer voor de hand. Toch is die naam oorspronkelijk niet daarvan afkomstig, al heeft men hem een vorm gegeven die deze afleiding doet vermoeden. De naam komt van *Sola*, de grondstof waaruit de helmhoeden vervaardigd zijn. Die grondstof van buiten met een wit of grijs weefsel bekleed, kan men van binnen gemakkelijk zien. Volgens Watt, Economic products of India, is het het merg van een Leguminose: *Aeschynomene aspera* L, een kleinen heester, die in de moerassen van Engelsch Indië niet zeldzaam is en aan een min of meer drijvenden stam zijn takken voortbrengt. Volgens den genoemden schrijver zijn die stammen dik gezwollen, soms 5 cM. in diameter, gevuld met een wit, licht merg, met een centraal kanaal en met een dunnen geel-grijzen bast, die niet meer dan $\frac{1}{16}$ inch ($1\frac{1}{2}$ mM.) in doorsnede heeft. Van den dunnen bast wordt in Birma een vezelstof vervaardigd. De visschers gebruiken het merg voor drijvers.

Het wordt verder in papierachtige vellen gesneden en dient aan de inlanders bij zekere feestelijkheden tot het vervaardigen van versieringen voor de afgodsbeelden en ook als materiaal voor gekleurd speelgoed. De Europeanen maken er de lichte helmhoeden *sola topi* van. Het kan verder als surrogaat voor kurken op medicijnflesschen gebruikt worden, terwijl het wegens de eigenschap om, door druk samengeperst, in water zijn vroeger volume weer te hernemen, bij sommige chirurgische operaties van dienst kan zijn. Dit zijn alle gegevens aan Watt ontleend. Een stukje stam uit het Koloniaal Museum te Haarlem ontvangen, waarvan mij medegedeeld werd dat het de grondstof bevatte, die tot binnenbekleding van de helmhoeden dienst deed, gaf mij aanleiding te onderzoeken in hoeverre deze gegevens juist waren.

Vergelijking met de grondstof van een uit Calcutta te Port-Said geïmporteerden helmhoed (Merk: Au Casque Insolaire) bewees dat wij hier werkelijk die stof voor ons hadden. De beschrijving van Watt past echter niet volkomen op ons materiaal. Het stukje stam had wel een doorsnede van 5 cM., doch is bedekt met een uiterst gladden dunnen bast, geen tiende van een millimeter dik. In het midden vindt men een bijna alleen met de loupe waarneembare mergholte. De hoofdmassa wordt echter ingenomen door het lichte hout, dat hoofdzakelijk uit dunwandig houtparenchym met weinige wijde vaten bestaat en door talrijke mergstralen wordt doortrokken.

Dicht bij het merg en evenzoo bij den bast vindt men reien die ongetwijfeld op groeiperioden wijzen. Men zou er uit kunnen opmerken dat in de eerste periode de stam slechts eenige mM. dik is geweest, in de tweede zich nagenoeg tot zijn volle dikte heeft ontwikkeld, terwijl er in de laatste periode nog één of twee millimeters bijgekomen zijn. Op den bast vindt men rondom talrijke litteekens van kleine wortels en op eene enkele plaats die wortels zelve nog bewaard. Wanneer men in het Herbarium takken van *Aeschynomene aspera* L. onderzoekt, vindt men daarin geen gladden maar een gestreepten stam; de mergholte is vrij groot in verhouding tot het hout; dit is vast en hard, niet sponsachtig. Door dit feit en de opgave van Watt, dat bij genoemde soort een drijvende stengel voorkomt, krijgt men den indruk, dat wij hier een andere plant voor ons hebben. De rondom met wortels bezette aan alle kanten gelijkmatig gekleurde zuiver radiaal gebouwde stengel kan toch moeilijk aan een drijvenden stam behooren.

Die opgave van Watt is echter niet juist. In Hooker's *Flora of British India* wordt de stengel dan ook opgericht genoemd en de andere schrijvers doen dit evenzoo. Alleen Roxburgh meende dat de stengel drijvend was en aan hem heeft Watt die opgave waarschijnlijk ontleend.

Het is niet zeer waarschijnlijk dat een plant, die een technisch veelvuldig gebruikt product oplevert en in den omtrek van Calcutta wordt aangetroffen, verkeerd zou bestemd zijn. Toch moet erkend worden dat het materiaal veel meer overeenkomt met de beschrijving van een andere plant in Roxburgh's *Flora Indica* III, 335 n.l. met die van *Aesch. paludosa* Roxb. Omtrent deze

soort, welke in het Bengaalsch Kathsola heet, zegt de schrijver: Een groote eenjarige soort, die het voorkomen heeft van een eleganten boom, soms 12 voet hoog. Zij komt voor in natte, moerassige plaatsen van Calcutta, waar zij verschijnt gedurende den regen. De stam is opgericht vertakt. Alle deelen onder water zijn sterk opgezwollen en bestaan dan uit een buitengewoon licht sponsachtig weefsel, maar zonder holten (not piped.) Uit deze deelen komen overal tallooze vertakte draadvormige worteltjes en behalve aan de inplantingen van deze is de bast bijna overal gelijkmatig glad en groen. Wat zich boven het water verheft is samen getrokken tot een derde van de dikte van het ondergedoken deel en bedekt met eene gladden glanzigen groenen bast. De verhouding van het ondergedoken en het boven water uitstekende deel hangt van den waterstand af. Dezelfde habitus komt ook voor bij *Aesch. uliginosa* Roxb. Door Baker worden beiden beschouwd als de zelfde vorm van *Sesbania aculeata* Pers, welke hij var.-*paludosa* Baker noemt. Hij brengt ze dus tot een geheel ander geslacht en zelfs tot een andere tribus. Evenwel is het toch zeer wel mogelijk dat dezelfde habitus ook bij *Aesch. aspera* L voorkomt. Dan wordt door de ondergedoken stengelstukken het Solamateriaal geleverd. De takken die aan den waterspiegel ontspringen, zijn dan waarschijnlijk voor drijvende stengels gehouden. Bij de boven het water uitkomende takken is het hout dichter, de mergholte wijder, de bovenste oppervlakte gestreept. In Nederlandsch Indië komt de soort ook voor. Wij hebben exemplaren van Java in Blume's Herbarium. Hasskarl geeft er bovendien een uitvoerige beschrijving van. Ik ben echter niet volkomen zeker dat Hasskarls materiaal werkelijk tot de soort behoorde. Bij hem zijn toch de stengels niet meer dan 1,25 cM. dik en noemt hij de vruchten veel smaller dan bij *Aesch. aspera* het geval moet zijn. Overigens past de beschrijving van den stengel zeer goed bij ons materiaal: Stam opgericht 2-3,5 voet hoog van onderen, het ondergedoken deel, sterk verdikt, 0,5-0,2 poll. (1,25-0,5 cM.) dik, van buiten vuil groen, bezet met platte wratjes, die van binnen rood en door vaatbundels doorloopen zijn en zich min of meer verheffen en vervolgens met dunne lange worteltjes van binnen wit, nabij den omtrek twee of drie rijen vertoonen, grootendeels spons-mergachtig en door loodrechte van de cirkels loopende stralen verdeeld, met een holte in het midden.

Waarschijnlijk zullen de door Hasskarl beschreven stengels niet dik genoeg zijn voor het doel, waarvoor de *Sola* gebruikt wordt, maar het is de vraag of men geen dikkere kon vinden en of het dan niet gelukken zou ook op Java deze industrie in te voeren. Ook zou het de moeite waard zijn te onderzoeken of er geen nut te trekken ware uit de ondergedoken stengels van *Sesbania* soorten, die blijkens Roxburgh's opgave waarschijnlijk op dezelfde wijze gebouwd zijn en waarvan eenige ook op Java voorkomen. Wat de *Sola* plant betreft, de vrienden van het Koloniaal Museum verplichten het gewis door toezending van volledig materiaal, zoo mogelijk van een geheele gedroogde plant, die zoowel de ondergedoken als de boven het water uitstekende deelen vertoont.

Leiden, 5 Maart 1894.

J. G. BOERLAGE.

MEDEDEELINGEN VAN Dr. M. GRESHOFF.

Van welke plant komt de bloem der overwinning? (Widjojo Koesoemo).

Het schijnt informeeren naar den bekenden weg, bovenstaande vraag te stellen. Slaat men FILET's *Plantkundig woordenboek v. Ned. Indië* op, dan kan men lezen dat de plant heet: *Pisonia sylvestris* T. et B., een boom van de natuurlijke familie der *Nyctagineæ*, die op Bali *Daghdogk* heet, op Karimon Djawa *Sentalong*, en om allen twijfel weg te nemen of deze plant, een soort van koolboom, werkelijk DE beroemde *Widjojo Koesoemo* is, staat er bij: dat de bloemen, die ietwat den reuk van heliotropen hebben, vroeger dienden bij de kroning der keizers van Java.

FILET heeft deze mededeeling ontleend aan een opstel van TREYSMANN in het *Natuurk. Tijdschrift voor Ned. Indië* van 1855 (Dl. IX, bl. 349) waar wij o. a. het volgende lezen:

„Men zal verlangend zijn den naam te vernemen van en bekend te worden met eene plant, die sedert 200 jaren in zoo hooge mate de aandacht der javasche vorsten heeft gaande gemaakt, en welke door hen als een talisman ter bevestiging op den troon beschouwd werd. Wat vele Europeanen sedert eenigen tijd te vergeefs zochten te ontsluiëren, dit geheim nu zal geen geheim meer zijn, als men weet, dat de *Widjojo Koesoemo* niets anders is dan de wilde koolboom, of *kool banda*, *sajor poeti*, enz., door RUMPHIUS reeds beschreven in zijn Ambonsch kruidboek.“

Na dien tijd hebben alle auteurs over Indische planten de identiteit van *Widjojo Koesoemo* met eene *Pisonia* aangenomen, zonder twijfel te uiten aangaande de juistheid van de opgave. Die twijfel is het eerst bij schr. gewekt door den nu overleden oud-assistent-resident SERVATIUS, vele tientallen jaren een welbekend en geacht bewoner van Buitenzorg. Hij was geen plantkundige, maar had veel belangstelling in Indische planten, en wist (naast allerlei half-inlandsche wonderverhalen over onfeilbare geneesmiddelen!) ook veel te vertellen, wat van eigen waarneming getuigde. Een zijner lievelingsonderwerpen was de *Widjojo*

Koesoemo en met zekere verontwaardiging verwierp hij de veronderstelling, dat dit de vulgaire koolboom¹⁾ zijn zou, een gemakkelijk voortetelen boom, waarvan de kleine onaanzienlijke bloemen kracht noch heerlijkheid bezitten, en waarvan de bladen eene soort „groente“ geven, die wel door menschen gegeten wordt, maar die toch meer in den smaak valt bij varkens. De heer SERVATIUS meende, dat de inlander, die in 1847 de *Widjojo Koesoemo* op hoog bevel cadeau gaf aan den assistent-resident van Tjilatjap NOORDZIEK, er maar wat van gemaakt had, dan wel dat er toen of later van andere zijde een *farce* verkocht was.

Ik nam destijds nota van deze opmerking, wier juistheid niet uit de boeken te contrôleeren was.

Er bestaan tal van verhalen over de Javaansche keizersbloem en velerlei lezingen van de aan haar vastgeknoopte legenden. TEIJSMANN deelt er t. a. p. eenige mede; ook het verhaal van JUNGHUHN over deze bloem is bekend genoeg, en nog eens afgedrukt in *Teijsmannia* (II, 148). In de vroeger gepubliceerde legenden wordt echter weinig of niets verhaald van den vorm en aard der keizersbloem, en niets van de plant die haar voortbrengt. Zij kunnen dus niet dienen om de juistheid van TEIJSMANN'S identificatie te bevestigen of te bestrijden. Onlangs is algemeen de aandacht weder gevestigd op deze bloem, toen de nieuw aangestelde keizer van Solo, PAKOE BOEWONO X, der traditie getrouw, haar van het eiland Noesa Kambangan²⁾ had laten halen, en bij deze gelegenheid is in de *Ned. Zendingsbode* eene mededeeling

¹⁾ Tusschen den wilden en den gekweekten koolboom (met zijne gele bladen een der bekendste boomen van Batavia) is er te weinig verschil, om deze als twee verschillende gewassen te beschouwen. Ik heb beide in het Leidsch herbarium nog eens aandachtig bekeken; duidelijk zijn *P. sylvestris* en *P. alba* variëteiten van éénzelfde soort. De eenige Indische koolboom van opvallenden vorm (wat bloem en vrucht aangaat) is de zeldzame *P. longirostris* van het eiland Boeroe.

²⁾ Algemeen verspreid is de (onjuiste) meening dat Noesa Kambangan beduidt „bloemen-eiland“. Zoo lezen wij in het *Tijdschr. v. Nérl. Indië* 1838, II, 54, het volgende: „Het eiland ontleent zijn schoonen naam aan Nousa (rots) en Kambang (bloem), en dit niet zonder reden, daar de west-, noord- en oostzijde bijna geheel met bloemrijke planten, heesters en gewassen omzoomd zijn; misschien ook ontleent het wel zijn naam aan de *Sayo Koesoemo* of *Keizersbloem*, welke bij de inwijding der keizers van Solo met groote statie door priesters niet zonder levensgevaar van den zuidoostelijken hoek van Nousa Kambangan, waar dezelve op eene rots groeit, wordt afgehaald.“

van N. D. S. over de *Widjojo Koesoemo* verschenen, die m. i. nieuw en ander licht werpt op den aard der overwinningsbloem, en die den bij mij gewekten twijfel komt versterken. In dit verhaal, o. a. volledig overgenomen in *De Indische Tolk*, lezen wij de volgende bijzonderheden:

»De naam *Widjôjô Koesoemô*, d. i. »Bloem der Overwinning'', is te danken aan de omstandigheid dat, toen in overoude tijden de »Broederstrijd'' (*Brôô joedô*) gestreden werd, KRESNÔ, de vorst van Dworowati, een der legeraanvoerders, haar als talisman tegen verwonding of sneuvelen op het hoofd droeg. Naast hem op zijn strijdkaar stond de op Java welbekende held ARDJOENÔ. Deze werd door een strijdnods des vijands getroffen en viel bewusteloos in den wagen neer, waarop KRESNÔ, dit ziende, de bloem van zijn hoofd nam en den gevallen strijdmakker daarmee bestreek met dit gevolg, dat ARDJOENÔ oogenblikkelijk bijkwam en als ontwakende uit een diepen slaap, zijn boog opnam, zijne pijlen op zijn belager afschoot, waarop èn de vijand, èn diens olifant, èn de menner gelijkelijk sneuvelde.

»Aldus werd de roem van de *Widjôjô Koesoemô* als de Bloem der Overwinning gevestigd.

»De bloem is ongeveer 75 c.M. in doorsnede; ze is grauwwitachtig en heeft een bepaald onaangename geur. De bladen van de bloem zijn ca. 3 à 4 c.M. dik en hebben de grootte van koolbladen. De bloem schiet met één stengel uit den grond. Ze groeit op het bloemen-eiland *Noesô Kembangan*, voor het oog van een gewoon sterveling verborgen. Wanneer de bloembladen verwelken en op den grond vallen, worden zij door den wind naar de Zuidzee, *Segôrô Kidoel*, gevoerd en veranderen daar in de visch *Kedôwô*. Deze visch smaakt heerlijk en is een bijzondere verzorgeling van RATOE KIDOEL, de vorstin van het Zuiden, die troont in haar prachtig paleis op den bodem der zee. Bij de kroning van een vorst van Solo worden door dezen eenige ambtenaren naar Noesô Kembangan gezonden om de bloem voor hem af te snijden en die zoo spoedig mogelijk naar het hof te brengen. Voor deze, zijnde uitgezonden door den keizer van Solo, mede de gunsteling van de vorstin van het Zuiden, blijft de plek waar de bloem groeit niet verborgen. Zij keeren zoo spoedig mogelijk terug om haar, nog niet ten eenenmale verwelkt, den vorst aan te bieden. De keizer laat er vervolgens *roedjak* van maken, welke door hem en zijn vrouwen genuttigd wordt.

Op deze wijze incorporeert zich de Bloem der Overwinning in den vorst en kan hij er zeker van zijn, dat hij in oorlog of strijd de overwinning zal behalen op zijn tegenstanders."

Is dit verhaal juist, dan kan de *Widjojo Koesoemo* onmogelijk de wilde koolboom zijn, en bestaan er m. i. in de geheele Indische flora maar twee gewassen, die hier in aanmerking kunnen komen. Want bloemen van 75 c.M. doorsneê zijn zeldzaam. De *Aristolochia cordifolia*, die volgens HUMBOLDT zóó groote bloemen heeft, dat de kinderen aan de oevers van den Magdalene-

stroom die al spelende als een muts gebruiken, komt in Indië niet voor, maar wel twee nog grooter bloemsoorten: ten eerste sommige *Aroideae* (aronskelken) en dan de beroemde *Rafflesia*. Wij willen beide aan de door N. D. S. gegeven beschrijving van *Widjojo Koesoemo* toetsen.

Onder de in de eerste plaats genoemde *Aroideae* hebben wij de reeds door TEJSMANN waargenomen reusachtige aronskelk van Sumatra, *Amorphophallus Titanum* BECC., die in 1889 weken lang geheel Engeland in verbazing hield, toen de plant, in 1878 door den Italiaanschen reiziger BECCARI uit de Padangsche bovenlanden naar Europa gezonden, voor het eerst in eene Europeesche plantenkas (in *Kew Gardens*) begon te bloeien. De plant ontwikkelde daar een scheede van bijna 1 M. diep en had bovenaan een omtrek van 1.2 M. Kort daarop had onze landgenoot EUG. DUBOIS het voorrecht de bloeiende plant weder te vinden in de bosschen van Sumatra, te Boei bij de grot der Batang Pangian. Hij beschrijft haar als eene 3—5 M. hooge bladdragende plant, slechts zeer zeldzaam bloeiende. De klokvormige vleezige scheede heeft aan hare opening 1 M. middellijn, is van buiten lichtgroen, van binnen purpurrood, in de diepte vuilwit. De kolf, door deze scheede omsloten, is 2 M. hoog met een middellijn van 0.3 M., en verspreidt een doordringenden rotstank. De plant is a's 't ware eene reusachtige *Kembang bangkt* of lijkenbloem, op Java welbekend. De grootste daar voorkomende soort, *Amorphophallus campanulatus* BL. heeft ook een bloem van respectabele afmetingen, maar toch niet meer dan $\frac{1}{4}$ van de grootte der Sumatraansche plant.

In een dezer groote *Aroideae*, wellicht in eene nog onbekende soort van Noesa Kambangan, de *Widjojo Koesoemo* te zien, is daarom moeilijk, omdat in de beschrijving duidelijk gesproken wordt van *bloembladen*. Bij de aronskelken zijn geen bloembladen. De scheede kan moeilijk losraken van de vleezige kolf, en in geen geval zal zelfs aan een onge oefend waarnemer de geheel bijzondere bouw der bloem van den aronskelk ontgaan.

Blijft dus nog de *Rafflesia*. Ook van dit plantengeslacht is vaak genoeg eene beschrijving gegeven, en wij bepalen ons dus tot eene vergelijking met de legendarische overwinningsbloem. In

1818 ontdekte ARNOLD de eerste soort *Rafflesia* in de binnenlanden van Sumatra als een op den bodem liggende reusachtige massieve bloem van bijna 1 M. doorsnede. Zij wordt door de inlanders schertsenderwijze „duivels-siri-dooos“ genoemd. Later zijn verschillende andere soorten van *Rafflesia* ontdekt; wij kennen er thans zeven, de nieuwste werd in 1882 op Mindanao, een der Philippijnsche eilanden, gevonden. De eenige soort echter, die bij de *Widjojo Koesoemo*-quaestie in aanmerking komt, is *Rafflesia Patma*, door BLUME in 1825 ontdekt — op het reeds genoemde eilandje, Noesa Kambangan, dus op de plaats waar de bloem der overwinning groeien moet.

Patma-knoppen waren ook vóór dien tijd vaak als geneesmiddel¹⁾ naar Java gekomen, maar de bloem was toen nog onbekend. BLUME beschrijft de belangrijke vondst in de nu zeldzame *Bataviaasche Courant* van 23 Maart 1825 als volgt:

„Men beseft lichtelijk, hoe verheugd ik was, het doel mijner wenschen, in het bezit der wonderbare bloem te geraken, zoo nabij te zijn; doch kan ik hier niet onopgemerkt laten, dat zoowel ik als verscheidene mijner bedienden van eene buitenge-meene rilling werd bevangen, toen wij deze wouden binnentraden . . . Het was inderdaad een verwonderingswaardig schouwspel, dat ik nimmer zal vergeten, toen ik voor de eerste maal, op een vlak over den grond loopende wortel van den *Walieran* (*Cissus sp.*) een dier ontzettende bloemknoppen, eenigszins gelijkend op een vast gesloten koolkop, zag. Op een anderen wortel derzelfde liane ontwaarde ik tot mijne vreugde eene *opene bloem*, welke eene uitgebreidheid van twee voet in doorsnede had, en in wier binnenste de prachtige, met uitstekende punten bezette schijf

¹⁾ Dienaangaande schrijft H. ZOLLINGER in het *Nat. en Gen. Archief v. N. I.* II (1845), bl. 553, het volgende, dat verdient vergeleken te worden met het verhaal van *Widjojo Koesoemo*: „Men kan zich nauwelijks voorstellen, welke bijge-loovige begrippen bij het volk betreffende de *Patma*-bloem in omloop zijn. De gemeene man zou dezelve niet kunnen vinden, dan na alvorens gevast en gebeden te hebben, of wel gewijd te zijn, wanneer hij haar gaat zoeken. De bloem wordt met andere artikelen tot een geneesmiddel bereid, dat na de verlossing door de vrouwen gebruikt wordt (als zuiveringsmiddel.) Het is echter tevens het meest geachte *aphrodisiacum* der javanen, doch slechts voor vrouwen uit de hoogere klassen. De vrouw van den gemeenen man zou zich door het gebruik van dit geneesmiddel ziekten berokkenen.”

zich in het levendigste karmijnrood aan het oog vertoonde.

De bloemkroon is van buiten vleeschkleurig. Bij de opening van de knop, welke te voren zonder reuk was, begon zich een rotachtige, hoogst bedwelmende reuk te verspreiden."

Uit de latere botanische literatuur ¹⁾ van *Rafflesia Patma* moeten wij hier nog vermelden, dat de bloemen tweehuizig (*dioecisch*) gebleken zijn. Volgens DE VRIESE zijn de beide seksen zóó karakteristiek, dat men geen botanicus behoeft te zijn, om ze reeds op het uiterlijk aanzien te onderscheiden. In een der legenden van *Widjojo koesoemo* wordt ook van tweeërlei bloemen gesproken. De eene moet groeien op de toppen van Bandong lalaki, de andere op Bandong parampoean, twee steile rotseilandjes nabij het zuiderstrand, niet verre van Noesa Kambangan. ²⁾ Beide bloemen worden in de legende als het mannetje en het vrouwtje aangeduid, hetgeen dus geheel zou kloppen met de natuur der *Patma*-bloem. Nog moet worden opgemerkt dat er veel verschil bestaat in de grootte der bloemen en dat de door N. D. S. aangegeven doorsnede van 75 c.M. overtroffen wordt door de *Rafflesia* van Sumatra en die van Mindanao en ook door die van Noesa Kambangan wel bereikt zal kunnen worden. De exemplaren door BLUME daar ingezameld waren van 35 tot 60 c.M., op vruchtbare vochtige plekken worden zij het grootst. Ook de kleur der bloemen verschilt onderling zeer en verandert bovendien tijdens de ontwikkeling der bloem van rood tot geel. De nieuwste gegevens over deze *Rafflesia* danken wij aan den heer J. HAAK, die in 1884 mil. apoth. te Tjilatjap was en toen nauwkeurig de ontwikkeling van de *Patma*-bloem op het tegenover Tjilatjap gelegen eiland Noesa Kambangan heeft nagegaan. HAAK wees er in zijne publicatie op, dat de plant *zeldzaam*

¹⁾ Eene volledige geschiedenis van het geslacht *Rafflesia* komt voor in vol. IX der *Annales du jardin bot. de Buitenzorg*. Zij is geschreven door den Straatsburger hoogleeraar Graaf H. ZU SOLMS LAUBACH. Deze schrijver noemt aan het eind van zijn opstel een 50-tal geschriften, alle over deze beroemde reuzenbloemen handelend.

²⁾ Men vindt deze rotsen op de kaarten niet vermeld onder dien naam. Evenwel treft men op de residentiekaart van Banjoemas (1-100,000) twee kleine eilandjes aan, bezuiden Karang-Bollong, dus aan de oostkust van Noesa Kambangan. Bij het eene eilandje staat *P. kembang kesoemo*, het andere is zonder naam.

is. Hij doorkruiste het eiland herhaalde malen en vond niet meer dan drie groeiplaatsen. Aan zijne beschrijving is het volgende ontleend:

„Het geheel der bloem is eigenaardig en sierlijk gevormd. De vijf dekbladen, weer roode kleur spoedig in vaal oranje overgaat, zijn ongelijk van grootte, breed, bijna cirkelrond, met breeden voet ingeplant op een gemeenschappelijken zoom, ongeveer 2 c. M. breed, die met den voet der kroon is vergroeid. De kroon welst zich sierlijk over het stempelschild, dat door de iets grootere topopening haar stempels omhoog richt. De geopende bloem is van 30—40 c. M. breed. De knop even voor de ontluijing is ongeveer de helft kleiner, 15—20 c. M. Zeer spoedig na het ontluiken gaat de bloem in rotting over en verspreidt dan een hoogst onaangename faecalen stank. De *Patma* wordt door de inlanders als HEILIG beschouwd, zij plukken haar niet gaarne en brengen Europeanen slechts tegen goede belooning op de vindplaatsen.”

Zou met de Javaansche wonderbloem *Widjojo Koesoemo* de Javaansche reuzenbloem *Patma* bedoeld zijn, beide voortbrengels van éézelfde eiland? Men kan het vermoeden op waarschijnlijkheids-gronden uitspreken, maar eene beslissing kan natuurlijk niet genomen worden. Zeker is er verschil tusschen de bloem der legende en deze *Rafflesia*. De *Patma*-bloem verheft zich niet op een stengel, maar is op een wortel vastgehecht, hare bloembladen laten niet los bij de verwelking, maar zijn vastzittende kroonslippen, die eer verrotten dan verwelken. Deze verschillen zijn m. i. belangrijker dan het verschil in de namen. Niet zelden heeft men op Java verschillende namen voor eene plant en hare bloem, vooral indien het belangrijke gewassen geldt, en *Widjojo Koesoemo* is toch ook meer een aloude eeretitel dan een naam. Dat de geopende bloem zeldzaam is, veel meer dan de nog kleine *Patma*-knoppen, is duidelijk, en onwaarschijnlijk klinkt het niet, dat juist deze zeldzame, reusachtige, zonderlinge, op Java reeds als heilig beschouwde bloem destijds gekozen is, om aan de kroning van de Solo'sche vorsten bijzondere glans te verleen. In ieder geval is het m. i. geraden voorloopig een ? te plaatsen achter de zonder kritiek aanvaarde identificatie van *Widjojo Koesoemo* en de wilde koolboom *Pisonia* en komt daarbij de aantekening: dat *Rafflesia*

Patma Bl. het *wellicht* is, maar een nader onderzoek op de plaats zelve, en eene vernieuwde studie der *Widjojo Koesoemo*-legende, moet uitmaken, welke plant *met zekerheid* te beschouwen is als de veel besproken maar weinig bekende bloem der overwinning.¹⁾

Over de Indische verfstof Chay.

(*Oldenlandia umbellata* L.)

Ofschoon het in dezen bloeitijd van *kunstmatige* kleurstoffen haast een verloren zaak is, op te komen voor *plantaardige* kleurstoffen, willen wij toch — naar aanleiding van een onlangs in Engeland ingesteld onderzoek — de aandacht vestigen op het (trouwens reeds lang bekend) Indische kleurstofleverend gewas *Oldenlandia umbellata* L. dat de roodvervende *Chay-wortel* levert.

Oldenlandia is een geslacht van kruidachtige planten uit de familie der *Rubiaceae*, en behoort dus in de buurt van meekrap en munjista, (beide van *Rubia*) en mangkoedoe (*Morinda*) thuis.

BOERLAGE (II, 50) beschrijft de *Oldenlandia's* als dunne opgerichte of uiteengespreide, vorkwijs vertakte, onbehaarde kruiden, soms met houtachtige basis. Bladeren tegenovergesteld, meestal klein en smal. Steunblaadjes spits of toegespitst, soms met borstels. Bloemen klein, wit of rose, in okselstandige en eindlingsche, vorkswijze vertakte pluimen, zelden alleenstaande.

In de flora van MIQUEL (II, 187) worden 23 soorten beschreven, meest tropische onkruiden, waarvan niet veel te vertellen valt. *Oldenlandia corymbosa* L., eene plant, die verdient chemisch onderzocht te worden, is een vermaard Engelsch-Indisch koortsmiddel. Het jonge loof van een paar Javaansche soorten (*O. brachypoda* DC. en *O. Heynii* R. Br., die in het Soendaneesch *Djoekoet peperepetan* heeten, wordt volgens HASSKARL rauw bij de rijst gegeten, en is ook door het vee zeer gezocht.

¹⁾ Ik mag niet verzwijgen, dat in den tijd, verlopen sedert de eerste publicatie van dit opstel (in *De Ind. Merc.* van 3 Maart 1894), van meer dan ééne zijde twijfel geuit is aan de juistheid van het verhaal in de *Ned. Zendingsbode*, dat aan deze bespreking van de „bloem der overwinning” ten grondslag ligt. De met de Indische flora zeer vertrouwde houtvester S. H. KOORDERS, aan wiens oordeel ik veel waarde hecht, deelde mij mede, dat hij den koolboom (*Pisonia*) inderdaad voor de stamplant der *Widjojo Koesoemo* houdt.

Een naverwant plantje, *Dentella* (*Oldenlandia*) *repens* (L.), wordt door RUMPHIUS (V, 462) genoemd als inlandsch geneesmiddel voor uitwendig gebruik, met den maleischen naam *Karat-nassi* (d. i. rijst-korst), omdat het met zijn worteltjes overal aan de aarde kleeft, als men het wil uittrekken, „evenals een aangebrande korst in de rijstpot.“

De soort die ons hier bezighoudt, is een tenger houtachtig eenjarig plantje uit Voor-Indië, Java, tropisch Afrika en Amerika, dat in sommige tropische landen, bepaaldelijk in Engelsch-Indië, ook als cultuurplant is aan te treffen. De waarde zit in den langen, zeer dunnen, oranjerooden wortel, die als kleurstof in de plaats der meekrap kan treden en dan ook, zoo hij al niet voor de Europeesche industrie van beteekenis is, voor de inlandsche bevolking van Malabar en Coromandel even veel waard is als de mangkoedoe-wortel op Java. Voor den Archipel heeft de Chay-plant nog geen practische beteekenis erlangd. Zij is wild-groeiende waargenomen in Java, op Timor en de Aroe-eilanden, maar nergens schijnen de inlanders gelet te hebben op het verfstofgehalte. 't Is trouwens een onaanzienlijk plantje, dat gemakkelijk aan de waarneming ontsnapt, vooral indien het tusschen andere kruiden staat.

De Chay-wortel is reeds vroeger onderzocht, maar nog niet zoo uitvoerig als thans door PERKIN en HUMMEL geschied is ¹⁾, door dezelfde onderzoekers die ook de kleurende bestanddeelen van de Bengaalsche meekrap of munjista (*Rubia cordifolia* L. ²⁾) en de meekrap van het Himalaya-gebergte (*Rubia Sikkimensis* KURZ) hebben geanalyseerd. Zij vonden in den Chay-wortel vrij alizarine (de meekrapkleurstof) alsmede eenige andere interessante stoffen (alizarine-monomethylaether, twee anthragallol-dimethylaethers, hydroxy-anthrachinon, ruberythrinezuur ³⁾) en rubichloorzuur), alle bestanddeelen die de verwantschap met meekrap

¹⁾ *Journ. Chem. Soc.* 1893. (ref. *Berl. Ber.* 27 Nov. 1893.)

²⁾ De plant heet volgens MIQUEL in het Soendaneesch *Trejam hajam* of *Galoema*, en in het Javaansch *Soekat srep*.

³⁾ Ruberythrinezuur is het kleuregend bestanddeel der meekrap, zooals dat in den verschen wortel aanwezig is. Het wordt gemakkelijk gesplitst in alizarine en glycoside; o. a. door de inwerking van zwavelzuur (dit was het beginsel der garancine-bereiding). Met ruberythrinezuur identisch is het glycoside *Morindine*, uit den mangkoedoe-wortel te bereiden.

aantoonen en wier ontdekking tevens bewijst hoe het chemisch onderzoek van dergelijke technisch bruikbare grondstoffen ook uit een zuiver wetenschappelijk oogpunt bevredigende resultaten geeft. Wat de waarde van Chay-wortel als kleurstof betreft, zoo heeft hij op katoen (met aluin of ijzerzout als bijtmiddel) dezelfde verfkraft als krapwortel, zooals uit de proeven blijkt. De tinten zijn blauwer dan met meekrap en het lila is even zoo vol en glanzend als met de zuivere handels-alizarine.

Op weefsels, met Turksch rood-olie behandeld, geeft Chay-wortel eveneens blauwer tinten dan meekrap, en de kleur is bijna even goed tegen zeep bestand, als die met alizarine verkregen.

Nog andere *Oldenlandia*-soorten bezitten wortels met oranjerode kleurstoffen, zooals *O. alata*, *O. lactea*, *O. crystallina* en andere. Het zou wenschelijk zijn, na te gaan, welke op Java voorkomende soorten van dit geslacht verfstofhoudend zijn, en dan een nader onderzoek dier soorten uit te lokken. Wij houden ons in deze zaak aanbevolen voor de medewerking der Indische lezers.

Over *Gymnema sylvestre* R. BR., een nieuw Indisch Geneesmiddel.

Er is eene Engelsch-Indische plant, die de zonderlinge eigenschap heeft, dat het kauwen harer bladen den mensch een tijd lang ongevoelig maakt voor den smaakindruk van zoet of bitter. De plant heet *Gymnema sylvestre* R. BR. en groeit op hetschiereiland Deccan. Neemt men een *Gymnema*-blad in den mond, dan smaakt suiker als zand, en wordt men van de bitterheid van kinine volstrekt niets gewaar. In het jaar 1887 is deze bijzonderheid der plant ontdekt door kapitein EDGEWORTH en spoedig was toen de algemeene aandacht op het singuliere feit gevestigd. De gouverneur van Madras stuurde de plant naar den tuin van Kew, en daar konden de Engelsche geleerden zich uit eigen ervaring overtuigen, dat er nu toch eindelijk een afdoend en onschadelijk middelje gevonden was om de bitterheden des levens weg te nemen.

De bestanddeelen dezer *Gymnema* zijn onderzocht door den

kinoloog HOOPER van Ootacamund en later door den Italiaan QUIRINI. Uit hun analyses blijkt, dat het smaakwegnemend vermogen der plant berust op de aanwezigheid van *Gymnema-zuur*, eene glycosiedische stof, die nog in de geringe dosis van 1 of 2 milligram de mondholte een dag lang ongevoelig maakt en die gelukkig in kleine hoeveelheid niet vergiftig is.

Dit gymnema-zuur begint nu ingang te vinden in de geneeskunde, om nl. de lijders aan diabetes af te helpen van den onaangename bitteren of zoeten smaak, die zij, vooral na hun maaltijden, in den mond houden. Dr. v. OEFELE te Neuenahr heeft aangeraden, pecco-thee te imbibeeren met gymnema-zuur (dat door E. MERCK te Darmstadt in den handel gebracht wordt) en dan de lijders af en toe zulk een theeblaadje te kauwen te geven, hetgeen ook hun onleschbaren dorst aanzienlijk doet verminderen.

De redenen, waarom ik deze plant en haar gebruik hier ter sprake gebracht heb, zijn tweeledig. Eerstens zal men de slingerplant *Gymnema sylvestre* met voordeel op Java kunnen kweken, als het gebruik van gymnema-zuur in de geneeskunde aanhoudt en toeneemt. In een Fransch vakblad werd reeds voorgeslagen haar naar Algiers over te planten. Ten tweede is het mogelijk, dat er onder de Nederlandsch-Indische soorten van het geslacht *Gymnema* of naverwante *Asclepiadiaceae* planten zijn met dezelfde curieuse eigenschap, en is het zaak daar eens op te letten. In 1889 heb ik al eenige te Buitenzorg gekweekte soorten *Gymnema* onderzocht, maar toen geen gymnema-zuur houdende ontdekt, wel één (*G. latifolium* WALL.) die amygdaline bleek te bevatten. De eenige mij bekende Indische plant, die de tong ietwat ongevoelig maakt en den smaak min of meer wegneemt, is de *toeba*-soort *Derris elliptica* en haar bestanddeel derrid. Ook de brandend scherpe *Spilanthes*-bladen doen het eenigermate. Maar het kan wel zijn, dat bij voortgezet onderzoek meer tropische planten met smaakwegnemend vermogen zullen gevonden worden. Men kan het probeeren, door eerst voorzichtig op het te onderzoeken blad en dan op een kininepil te kauwen.

605
H11
-1288

JUN 13 1922

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Juli 1894

No. 9

Onveranderde herdruk

INHOUD:

Verslag over het jaar 1893, met 3 Bijlagen.

|

•

•

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Juli 1894

No. 9

Onveranderde herdruk

INHOUD:

Verslag over het jaar 1893, met 3 Bijlagen.

AMSTERDAM — J. H. DE BUSSY — 1901

Koloniaal Museum.

BULLETIN JULI 1894.

VERSLAG over het jaar 1893.

LOKALEN EN RANGSCHIKKING.

Zooals in het vorige verslag reeds is vermeld, werd door de gunstige beschikking van Z.Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken eene grootere ruimte voor het Museum bruikbaar gemaakt.

De vijf zolderkamers van het Paviljoen aan de Dreefzijde zijn nu van behoorlijk bovenlicht voorzien. Het eerste lokaal is geheel bestemd voor het bewaren der kaarten, en zoo ingericht dat bezoekers er voldoende gelegenheid vinden de kaarten te raadplegen.

In de beide volgende lokalen worden de producten van vreemde koloniën en andere landen bewaard in de volgende orde:

Britsche Koloniën.

Fransche „

Spaansche „

Brazilië — Mexico.

Zuid-Afrika.

Japan.

China.

Siam.

Noord-Amerika — Europa.

Deze verzamelingen hebben groote waarde. — In den jongsten

tijd heeft het Bestuur zijne correspondentie uitgebreid over alle vreemde koloniën en op alle plaatsen in andere werelddeelen, wier producten voor de cultuur in onze koloniën de aandacht verdienen. Een levendig ruilverkeer is daaruit ontstaan. De goede gevolgen daarvan zijn tweeledig:

1e. worden in vreemde koloniën dikwijls grondstoffen ontdekt, die ook in onze koloniën te vinden zijn, en strekt dus de bemoeiing van het Museum om tot onderzoek aan te sporen;

2e. kunnen grondstoffen uit andere landen en vreemde koloniën worden aanbevolen om in de Nederlandsche koloniën over te brengen.

Hiervan zullen in dit verslag enkele voorbeelden worden vermeld.

Door de verplaatsing van alle niet-Nederlandsche koloniale producten naar boven, is er beneden meer lokaliteit vrijgekomen tot het plaatsen der voortbrengselen van koloniale kunstvlijt, zooals de Borneosche matten enz.

Gaarne hadden wij ook in de benedenzalen van het Museum hoogstnoodzakelijke verbeteringen gebracht, maar de geldmiddelen lieten dit toen nog niet toe.

De Koloniale Tentoonstellingen te Breda en te Batavia in 1893 gehouden, hebben de geldelijke krachten van het Museum te zeer aangesproken.

Grooten dank zijn wij dus schuldig aan de belangstellenden, die ons bij het rangschikken der verzamelingen hebben bijgestaan; in de eerste plaats weder aan de heeren H. W. Groll en H. Veen. De eerste blijft onvermoeid voortgaan met het teekenen van afbeeldingen van nuttige gewassen, die op het Museum vertegenwoordigd zijn. In het geheel zijn thans 28 aquarellen van koloniale planten door hem gemaakt.

Niet minder verdienstelijk is de medewerking van den heer H. Veen, die als entomoloog het conserveeren en verbeteren der insectenverzamelingen heeft op zich genomen. De keurig opgezette en gedetermineerde verzameling van schadelijke insecten is daarvan een bewijs.

Gaarne hadden wij aan deze verzameling een betere en minder bekrompen plaats gegeven, hetgeen stellig zou kunnen geschieden bij eene reorganisatie van het aan het dierenrijk gewijd lokaal, die echter om geldelijke redenen niet kon gebeuren.

PROEFNEMINGEN, ONDERZOEK, INLICHTINGEN.

De in vorige verslagen vermelde pogingen om een verbeterde cultuur der bamboe in Ned.-Indië in te voeren, zijn steeds voortgezet. De heer Léon van de Polder te Tokio heeft hiervoor meegewerkt door de aanbieding van een uitvoerige beschrijving der bamboe-cultuur in Japan, door hem uit het Japansch vertaald en waarbij gevoegd was het oorspronkelijk Japansche werk met vele afbeeldingen. Deze beschrijving is in het Bulletin no. 7 van Maart 1894 opgenomen.

De heer van de Polder heeft de kroon op zijn werk gezet door de overzending van levende planten der beste Japansche bamboe-soorten aan Dr. Treub, directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg.

Een tweede onderwerp van onderzoek betrof de grondstof, die onder den naam „Pith” in Britsch-Indië voor het maken der lichte helmhoeden voor de militairen wordt gebezigd.

Van een geacht handelshuis in Nederland ontvingen wij monsters van een zeer licht houtachtig gewas uit Ned.-Indië, dat als geschikt voor helmhoeden was aanbevolen.

Om te weten of deze grondstof dezelfde was als de Britsch-Indische pith, hebben wij ons gewend tot den superintendent van de Army Clothing te Calcutta, die ons bericht dat de stof veel minder waarde had dan de pith, bij welk schrijven een mopster van deze uitmuntende grondstof gevoegd was.

Wij achten het echter zeer waarschijnlijk, dat deze grondstof ook in Ned.-Indië wordt aangetroffen. Tot nog toe wordt zij voor het maken van helmhoeden voor het Ned.-Indische leger niet gebruikt, en wij gelooven, dat hare toepassing uit een gezondheids oogpunt alle aanbeveling verdient.

Wij hopen later meer omtrent dit onderwerp te kunnen meedeelen, en betuigen hier al vast onzen dank aan de heeren H. S. J. Maas, Nederl. consul te Londen, en Dr. J. G. Boerlage, onderdirecteur van 's Rijks Herbarium te Leiden, voor hunne in deze verleende medewerking.

Een derde punt van onderzoek betrof de nuttige houtsoorten van Ned. Guyana.

Sedert eenigen tijd wordt hier te lande uit de Engelsche kolonie Demerara ingevoerd eene houtsoort, onder den naam van

Demerara-Greenheart, die, uitstekend van kwaliteit en bestand tegen den paalworm, meer en meer in gebruik komt bij het maken van sluisdeuren en andere openbare werken.

Nu zijn er ook uit onze kolonie Suriname houtsoorten ingevoerd, die gezegd werden dezelfde hoedanigheid te bezitten, nl. het Suriname-Groenhart en Suriname-Geelhart. Het Suriname-Groenhart echter is gebleken ongeschikt te zijn en niet bestand tegen den paalworm. Het Geelhart werd verondersteld, dezelfde goede eigenschappen te bezitten als het bovengenoemde Demerara-Greenheart, doch ook deze houtsoort is onvoldoende gebleken.

Nu is de vraag: Komt het echte en voortreffelijke Demerara-Greenheart ook in Suriname voor? Werd deze vraag bevestigend beantwoord, dan zou het van groot belang zijn voor de kolonie, dat de bosch-ontginners en hout-exporteurs in Suriname nauwkeurig onderzochten, welk onderscheid er tusschen de boomen die Demerara-Greenheart leveren en die van het Suriname-Groenhart en Geelhart bestaat, opdat alleen de bruikbare soort worde geëxploiteerd.

De heeren G. Alberts Lz. & Co. te Middelburg, die het eerste Demerara-Greenheart invoerden, hebben op het genoemde verschil opmerkzaam gemaakt in hunne brochure, getiteld: Demerara-Greenheart, Juli 1893; en hunne meening werd mij persoonlijk bevestigd door den heer N. A. M. van den Thoon, lid van het Kon. Inst. v. Ing., die zich reeds lang met de studie der W. I. houtsoorten bezig houdt en daarover in 1887 in genoemd Instituut een belangrijke voordracht hield.

Volgens onderzoek schijnt te blijken, dat het Demerara-Greenheart in het kernhout een stof bevat „de Bebeerine”, wier giftige eigenschap den paalworm tegenhoudt, welke stof niet in de uit Suriname ingevoerde houtsoorten voorkomt.¹⁾

Van groote waarde zal het dus zijn, dat botanisch worde aangetoond, waarin het verschil tusschen Demerara-Greenheart en de Surinaamsche houtsoorten bestaat. Wij hebben daartoe de medewerking van onze vrienden in Suriname ingeroepen, en de heeren Alberts & Co. hebben ook hunne medewerking toegezegd om van het Demerara-Greenheart het noodige herbarium-materiaal te bekomen.

¹⁾ Omtrent deze stof en hare eigenschappen is door den heer dr. J. E. de Vrij een verslag gegeven.

Opnieuw blijkt hieruit, hoe hoog noodig het is dat in Suriname, op het voorbeeld van Buitenzorg, een Rijks Plantentuin wordt gevestigd. Over dit onderwerp hopen wij in een volgend bericht een en ander mee te deelen.

Door de welwillendheid van de heeren Alberts & Co. zijn wij in staat in het Koloniaal Museum flinke balken en planken van al de genoemde houtsoorten te vertoonen.

Omtrent de toepassing van de rameh-vezelstof tot bereiding van papier te Parijs zijn ons inlichtingen gevraagd, die met groote welwillendheid zijn beantwoord door den heer Ch. Arnould aldaar, aan wien Nederland op koloniaal gebied reeds veel verplichting heeft.

Te Parijs wordt jaarlijks een groote hoeveelheid vezel van rameh (China-gras) uit China ingevoerd voor het maken van papier voor bankbiljetten, waarvoor zij door hare fijnheid en taanheid zeer geschikt is. — Of dit feit invloed kan hebben tot het hervatten der proefnemingen met de rameh-cultuur in Ned.-Indië, moeten wij betwijfelen. In China wordt de vezelstof geheel uit de hand bewerkt en dit zou in Ned.-Indië voor het bewerken van groote hoeveelheden te kostbaar zijn. De machinale bereiding schijnt nog geen gunstige uitkomsten te hebben geleverd.

Aangaande vele ander grondstoffen en cultuurproducten zijn ons nog inlichtingen gegeven, o.a. over cubeben, kokosvezel en bewerking daarvan, palmyra-vezel, jute, cassave-meel, liberia-koffie, gom-copal, asbest, vogelnestjes, getah-pertja, bamboe, thee, inlandsche geneesmiddelen, raffia-vezel en andere vezelstoffen en houtsoorten.

Inlichtingen omtrent verschillende gewassen en culturen in de Nederl. Koloniën, zijn ook gegeven aan jonge lieden, die zich in eene of andere betrekking naar de koloniën hebben begeven.

TENTOONSTELLINGEN.

In Aug.-Sept. 1893 is eene Koloniale Tentoonstelling te Breda gehouden, in het leven geroepen door het departement onzer maatschappij en den invloed van haren oud-directeur Jhr. F. Backer. Van deze tentoonstelling is het grootste gedeelte door ons Museum bijgedragen.

Met veel zorg en moeite zijn van de verschillende afdeelingen in het Museum beknopte voorstellingen gegeven, en krachtig werd het daarin bijgestaan door de medewerking van verschillende handelsfirma's, die deze voorstellingen met flinke bijdragen aanvulden. Een woord van dank brengen wij daarvoor hier aan de Moluksche Handelsvennootschap, de Maatschappij van Uitvoeren en Commissiehandel, de Parakan Salak Thee onderneming, de heeren Garms & Co., H. Th. Karsen, L. A. Stelling, Valkenburg & Dunnewold, P. Brusse, G. A. B. Hellmund, allen te Amsterdam, aan den heer P. Montauban van Swijndregt te Oldenzaal en de heeren Maclaine Watson & Co. te Londen.

Het aantal bezoekers dezer Tentoonstelling was 6130.

De Koloniale Tentoonstelling van Sept. tot Nov. 1893 te Batavia gehouden, scheen ons een geschikte gelegenheid om sommige onderwerpen van cultuur en ontginning toe te lichten, die nog niet genoeg in Ned.-Indië bekend zijn en in de toekomst voordeel kunnen beloven.

In de eerste plaats de cultuur van bamboe voor meubelen.

De proefneming in 1889 met directen invoer van bamboe uit Japan heeft ons geleid tot de overtuiging, dat het wel de moeite waard is, van de Japansche bamboe-industrie te Batavia eene doelmatige voorstelling te geven. Wij hebben ons daartoe in de eerste plaats gewend tot onzen correspondent, den heer C. J. W. Braess te Kobé, — die in 1889 de verzending der Japansche bamboe naar Nederland welwillend heeft bezorgd, — en hem verzocht, voor rekening van het Museum naar de tentoonstelling te Batavia te zenden eene verzameling monsters van de Japansche meubelbamboe, en tevens zoo mogelijk levende planten van de beste soorten, welke laatste in het terrein bij de tentoonstelling zouden kunnen geplant worden.

Ten einde voor deze inzending alle mogelijke zorg aan te wenden, hadden wij de tusschenkomst der Nederl. Handel-Maatschappij ingeroepen om de verzending van Japan over Singapore gemakkelijk te maken.

Niettegenstaande deze aanvraag tijdig genoeg werd gedaan, mochten wij daarop van den heer Braess geen antwoord ontvangen — en wij vermoeden dus, dat hij niet meer in Japan aanwezig is.

Om toch niet in gebreke te blijven, hebben wij de geheele verzameling in het Museum aanwezige Japansche bamboe naar

Batavia gezonden, welke verzameling op de tentoonstelling is geplaatst. — Tot toelichting van het gebruik hebben wij de medewerking ingeroepen van onze voornaamste fabrikanten in bamboe-meubelen, met het gunstig gevolg dat tegelijk met onze inzending, fraaie verzamelingen bamboe-meubels voor de tentoonstelling werden beschikbaar gesteld door de firma's W. F. van Vliet te 's Gravenhage, H. Lang te Ulft en den directeur der Maatschappij van Weldadigheid te Frederiksoord.

Een ander product, waarop wij te Batavia de aandacht hebben gevestigd, is de aard- of grondnoot (*Arachis*), de voornamste grondstof onzer oliefabrieken. Hoewel deze in Ned.-Indië onder den naam katjang tanah genoeg bekend en veel in het klein gekweekt is, wordt de groote cultuur daarvan niet uitgeoefend en is bij onze oliefabrieken de Afrikaansche „Rufisque"-aardnoot wegens hare betere kwaliteit bij voorkeur in gebruik.

Door de welwillende medewerking van de directie der Nederl. Oliefabriek te Delft werden wij in staat gesteld hare producten en de door haar gebezigde grondstof ten toon te stellen.

In de derde plaats is door ons te Batavia de aandacht gevestigd op de vezelstof der kokos-schillen, die in Britsch-Indië op groote schaal wordt bewerkt, terwijl in Ned.-Indië tot nog toe deze schillen als nutteloos werden weggeworpen.

Met de vriendelijke medewerking van de heeren N. J. Lankhorst & Zoon te Sneek en N. & A. W. Hoos te Rotterdam werden de kokos-garens tentoongesteld in alle handelskwaliteiten, zooals die uit Ceylon op de Europeesche markt worden gebracht. — Daarbij werd ook gevoegd een monster kokos-cellulose, bewerkt door de firma Torrilhon te Parijs, en bestemd tot opvulling van de wanden der gepantserde schepen, waaromtrent in vroegere verslagen reeds een en ander is meegedeeld.

Ook van de palmyra-vezel (*van Borassus flabelliformis*) werd door de medewerking van den heer Lankhorst een baal als monster te Batavia tentoongesteld.

Gedurende de laatste twee jaren verscheen deze vezelstof, onder den naam van palmyra-vezel of bassine, op de Europeesche markt, als een surrogaat van de steeds schaarscher wordende piassavezel, die, zooals bekend, afkomstig is van de twee Braziliaansche palmsoorten, *Attalea funifera* en *Leopoldinia Piassaba*.

De palmyra-vezel wordt uit de bladsteelen, die den stam van

den lontar-palm voor een groot gedeelte bekleeden, bereid. De stijve dikke vaatbundels, die, zooals bij vele andere palmsoorten, in de steelen verloopen, worden hiertoe door weeking in water en kloppen met houten hamers uit het omgevende weefsel afgezonderd, dan naar de lengte gesorteerd, en gelijkmatig bruin geverfd, tot bundels gebonden. Deze bundels in balen verpakt van 1—2 cwt., zijn dan voor den uitvoer gereed. In 1891 werden 450 ton, voor een waarde van 122,000 ropijen, uit Britsch-Indië ingevoerd. Van den invoer in 1892 zijn de cijfers nog niet bekend, maar men veronderstelt, dat deze belangrijk hooger zullen zijn, daar de vraag in den laatsten tijd zeer is toegenomen.

Voor de eerste partij dezer vezelstof, die op de Engelsche markt verscheen, werd £36 tot £42 per ton betaald; in Juni 1892 daalden de prijzen tengevolge van het verschijnen van andere surrogaten van piassave, onder anderen gespleten bamboe, tot £32 à £33 per ton. Nu zijn deze echter wegens voortdurend vermeerderde vraag gestegen tot £45 à £50.

Ten dienste van eene handelsfirma te Colombo, heeft men zich vooral op het schiereiland Jaffna en de omliggende eilanden met ijver op de bereiding van de palmyra-vezel toegelegd.

Men ging hier echter zóó roekeloos te werk, dat vele duizenden palmen vernield werden, die door de suiker, welke uit de bloemkolven bereid wordt, de eetbare vruchten en zaden en het uitstekend voor huisbouw geschikt hout, bijna geheel in alle behoeften van de inboorlingen voorzien.

Wanneer men echter met oordeel te werk gaat, kan het winnen van de vezel zeer goed geschieden, zonder dat de palmen daar veel onder lijden.

Wij meenen op dit nieuwe handels-artikel de aandacht van onze planters te moeten vestigen. De lontar-palm komt toch ook overal in Nederlandsch-Indië voor, vooral op de Oostkust van Java, de kleine Sunda-eilanden en de Molukken. — Eene proef met de bereiding van de vezel ware gemakkelijk te nemen, en de bovengenoemde heeren Lankhorst & Zoon verzekeren ons, dat zij gaarne bereid zijn te trachten ook het Nederlandsch-Indisch product op de Europeesche markt te introducereen.

De cultuur van Manila-hennep (*Musa textilis*) was ook een der onderwerpen door ons op de Bataviasche tentoonstelling vertegenwoordigd. Eene fraaie verzameling monsters vezels en touw

was daarvoor beschikbaar gesteld door den heer P. Montauban van Swijndregt te Oldenzaal.

De Manila-hennep is een in het oostelijk deel van den archipel wild groeiende plant. Haar cultuur en de bewerking wachten in Ned. Indië nog altijd op ondernemers. Tot nog toe wordt dit product, dat steeds in waarde stijgt, hoofdzakelijk uit de Filippijnen aangevoerd.

Al deze verzamelingen waren toegelicht door gedrukte opschriften en korte nota's. Ook alle door het Museum uitgegeven drukwerken waren door exemplaren vertegenwoordigd.

Voor de behartiging der belangen van het Museum op de tentoonstelling hebben wij de medewerking van het bestuur der Ned.-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw ingeroepen en van haar de meeste welwillendheid ondervonden. Op ons verzoek heeft zij den heer J. D. Meijer, lid van het uitvoerend comité en voorzitter der afdeling Buitenlandsche Nijverheid, uitgenoodigd, meer bijzonder het oog op onze inzendingen te houden.

Niettegenstaande al deze bemoeiingen, schijnt de algemeene inrichting der Bataviasche tentoonstelling niet gunstig geweest te zijn voor het welslagen onzer pogingen. De oorzaak daarvan kan niet aan onze medewerkers geweten worden, veeleer aan de omstandigheid, dat de directie der tentoonstelling door gedurige wisseling van personeel niet die eenheid van handelen heeft kunnen toonen, die bij zulk een onderneming een levensvraag is.

De catalogus, dien wij zeer laat mochten ontvangen en waarin eene groote verwarring heerscht, draagt hiervan voldoende blijken.

Diezelfde onbestemdheid van handelen is zeker oorzaak geweest, dat na afloop der tentoonstelling van de inzendingen zoo weinig voor ons Museum is ontvangen, niettegenstaande de krachtige aanbeveling daartoe door de Regeering gedaan. Wij moeten veronderstellen, dat zeer veel van de inzendingen is verloren gegaan na afloop der tentoonstelling.

Dikwijls worden bij aanvragen aan het Museum voor tentoonstellingen de schoonste resultaten voorgespiegeld van talrijke bijdragen, die later het Museum ten goede zullen komen. — De uitkomst stelt gewoonlijk te leur. Na den afloop is ook de geestdrift weg en heeft men maar te zorgen, dat de eigen inzending ongedeerd terug komt.

Zoo kan ook het Museum niet bogen op schitterende uitkomsten voor zich zelf uit deze tentoonstelling verkregen.

Wij zouden echter te kort doen aan de welwillendheid van enkele belangstellenden, wanneer wij hier niet hulde brachten aan hunne beschikkingen ten gunste van het Museum.

In de eerste plaats aan de Nederlandsch-Indische Regeering, die ons de verzameling houtsoorten van het „Boschwezen” heeft toegezegd, nadat deze te Antwerpen zullen tentoongesteld zijn, en aan Dr. Treub, directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, die de rijke verzameling, door deze instelling ter tentoonstelling ingezonden, voor het Museum heeft toegezegd, nadat zij te Buitenzorg weder in orde is gebracht.

Voorts het comité der tentoonstelling te Koedoes en het subcomité te Indramajoe, de Cultuur-maatschappij Soekamangli en den heer assistent-resident Van Hasselt te Medan.

POGINGEN TOT BEKENDMAKING VAN VOORTBRENGSELEN VAN INLANDSCHE KUNSTVLIJT.

De resident van Borneo's Wester-afdeeling, de heer S. W. Tromp, beantwoordde aan onzen wensch door de herhaalde toezending van de zoo sterke en sierlijke matten der Kabahan Dajaks, die in ons bulletin no. 8 van Mei 11. zijn afgebeeld.

Deze matten hebben zeer de aandacht getrokken en zouden zeker goed te plaatsen zijn, ware het niet, dat geregelde aanvoer tot nog toe een vrome wensch is. De Dajaks werken niet uit nood, en alleen als ze er lust in hebben. Ook zijn zij nog niet zoo doordrongen van den invloed onzer beschaving om geregelde loon-arbeid boven vrijen arbeid te verkiezen.

Van de Bawean-matten is door tusschenkomst van den heer ass.-resident Labaar te Bawean een nieuwe bezending aangekomen en tentoongesteld. Van deze zoowel als van de Buitenzorgsche en Grisee-matten, kan geregeld aanvoer verkregen worden.

De voorspiegeling, als zou de Bataviasche tentoonstelling zooveel bijdragen tot waardeering van de kunstvljijt, bleek ook ijdel te zijn.

Het eenige wat wij van dien aard ontvingen, was een fraai besneden stuk hout en uitgesneden paneeltjes van het comité te Koedoes.

TENTOONSTELLING VAN UITVOER-ARTIKELEN.

Door Z.E. den Minister van Buitenlandsche Zaken werd aan het Museum een collectie monsters gezonden van diverse katoe-

nen goederen, zooals die in Calcutta, uit het buitenland, worden ingevoerd.

De verzameling werd bijeengebracht door het consulaat der Nederlanden te Calcutta (consul de heer Reelfs) en heeft ten doel den invoer van deze goederen ook uit Nederland aan te moedigen.

Tot nog toe worden bijna uitsluitend Engelsche goederen in Calcutta geïmporteerd, en is de invoer uit Nederland zeer onbeduidend. Toch staat het Nederlandsche fabrikaat, wat kwaliteit betreft, volstrekt niet bij het Engelsche ten achter. De heer Reelfs veronderstelt, dat men in Calcutta niet voldoende bekend is met de Nederlandsche industrie, en dat het ontbreken van Hollandsche handelshuizen eveneens een belemmering is voor den handel; ook blijken de Nederlandsche fabrikanten niet genoegzaam op de hoogte te zijn van de eischen der markt te Calcutta en geen voldoende rekening te houden met de wenschen der afnemers, ten opzichte van kwaliteit, opmaking en verpakking der goederen. Juist dit laatste is van groot belang, want, zooals in alle Oostersche en Aziatische landen, hecht men aan het uiterlijk voorkomen der goederen groot gewicht, en hangt voor een deel het succes daarvan af. Schijnbare kleinigheden, als merk of etiket, oefenen hier bij den verkoop dikwijls grooten invloed uit.

De bovengenoemde collectie bestaat uit 37 stukken en stalen van enkele der voornaamste soorten van katoenen goederen, zooals die in ons land vervaardigd worden of waarschijnlijk vervaardigd zouden kunnen worden.

Bij ieder monster zijn uitvoerige opgaven en beschrijvingen gevoegd betreffende de grootte, verpakking, merk, de hoeveelheden daarvan in de laatste jaren ingevoerd en de tegenwoordige marktwaarde. Wij raden ieder belangstellende aan, deze interessante collectie, die thans in het Museum is tentoongesteld, te komen bezichtigen.

Van de beschrijving der monsters zijn verscheidene gedrukte exemplaren voorhanden, die gaarne op aanvraag aan belanghebbers zullen worden toegezonden.

Ten einde eenigszins een overzicht te geven van de groote beteekenis, die bedoelde goederen voor de markt te Calcutta hebben, volgen hieronder twee tabellen betreffende den invoer van katoenen stukgoederen en andere manufacturen en van garens, gedurende de jaren 1889, 1890 en 1891.

KATOENEN STUKGOEDEREN EN ANDERE MANUFACTUREN.

	1889—1890.		1890—1891.		1891—1892.	
	Yards.	Ropijen.	Yards.	Ropijen.	Yards.	Ropijen.
Ongebleekte stukgoederen. . .	761.190.135	90.966.241	798.129.636	95.150.757	743.229.095	86.602.716
Witte stukgoederen	141.083.311	19.762.134	160.056.041	22.157.978	148.341.988	20.458.292
Gekleurde, gedrukte of gevefde stukgoederen.	137.029.722	19.011.220	110.222.292	16.410.497	114.859.177	17.349.350
Andere katoenen goederen . . .		1.503.840		1.799.904		1.685.328
Totaal generaal. . . .		131.243.435		135.519.136		126.095.686

GARENS.

	1889—1890.		1890—1891.		1891—1892.	
	Lbs.	Ropijen.	Lbs.	Ropijen.	Lbs.	Ropijen.
Mule No. 15 en lager . . .	45.365	23.796	54.970	27.269	44.612	19.660
" " 16—24	184.860	87.681	102.418	55.213	90.305	49.028
" " 25—32	148.494	83.648	77.240	41.419	95.248	47.029
" " 33—42	4.133.687	2.541.788	4.977.408	2.965.355	5.595.917	3.089.581
" " 43—52	579.565	412.702	512.243	341.736	489.045	313.042
" " 53—60	460.960	371.066	476.370	358.985	400.015	296.147
" " 61—70	326.820	307.667	390.335	342.470	370.105	319.639
" " 71—80	263.621	278.566	298.325	294.368	233.175	229.119
boven 80	403.839	584.731	433.945	618.172	373.835	555.131
Water No. 21—40	"	"	1.500	890	"	"
Totaal ongebleekt en wit. . . .	6.547.211	4.691.645	7.325.954	5.045.877	7.602.257	4.918.376
Turksch kleed en Alizarine . . .	2.716.905	2.271.788	4.455.215	3.686.697	3.555.527	2.895.729
Andere kleuren.	2.032.272	1.449.510	2.125.163	1.523.635	2.312.983	1.610.689
Totaal generaal.	11.296.388	8.412.913	13.906.332	10.156.209	13.470.767	9.424.794

Door verschillende belanghebbende fabrikanten en handelaars is van deze verzameling kennis genomen.

VERZAMELINGEN VOOR HET AANSCHOUWELIJK ONDERWIJS OP DE SCHOLEN.

Omtrent deze bemoeiing van het Museum is reeds in het vorige verslag bericht. Sedert zijn nog aan 10 scholen verzamelingen voor het aanschouwelijk onderwijs gezonden. — Maar nog 21 aanvragen moesten uit gebrek aan materiaal onbeantwoord blijven.

De gezonden verzamelingen zijn door de besturen der scholen zeer op prijs gesteld. — Voor de samenstelling van nieuwe schoolverzamelingen is de medewerking tot het verkrijgen van materiaal uit Ned.-Indië ingeroepen van de Regeering en den Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg.

Van enkele belangstellenden hebben wij reeds welkome bijdragen tot dit doel ontvangen en daaronder vermelden wij inzonderheid den heer J. A. Maronier te Kemanglen op Java, die zich beijverd heeft, behalve eenige grondstoffen, zooals suikerriet enz., ook fotografische afbeeldingen van nuttige gewassen te zenden.

Voor de samenstelling der verzamelingen zijn vrij wat onkosten noodig, vooral de aankoop der noodige flesschen.

Voor den tot het conserveeren der voorwerpen benoodigden alkohol, waarvan een vrij aanzienlijke hoeveelheid vereischt wordt, is aan Z.Exc. den Minister van Financiën vrijstelling van accijns verzocht, zooals die aan de Rijks-musea steeds wordt verleend. De Minister heeft echter afwijzend op dit verzoek beschikt.

GESCHENKEN.

De verzamelingen monsters betreffende de groote cultures worden steeds met groote zorg verbeterd en vermeerderd.

Voor de Thee-verzameling ontvingen wij van den heer H. Th. Karsen te Amsterdam 34 monsters, benevens modellen van kisten tot toelichting der verpakking; voor de Koffie-verzameling van de heeren Garms & Co. 17 monsters met materiaal voor verpakking.

Andere producten: Cacao, Copal, Kapok en Rijst, ontvingen

wij van de heeren Valkenburg & Dunnewold, Gust. Briegleb en G. A. B. Hellmund.

De vroeger in het Museum aanwezige monsters, wier afkomst niet altijd zeker was, zijn nu door echte handelsmonsters vervangen. Het karakter van het Museum heeft daardoor veel gewonnen.

De Vezel-verzameling werd verrijkt met de reeds genoemde collectie vezels en touw van Manila-hennep, Sisal-hennep en Jute-vezel en een verzameling van 17 monsters touw uit Kokosgaren van den heer N. J. Lankhorst te Sneek.

Van Tabak ontvingen wij van de heeren Brusse & Co. 45 monsters uit Deli, Langkat, Serdang, Asahan, verder uit Borneo en Java (Bezoeki).

In de Hout-verzameling werden ons aangeboden fraaie stukken wortelhout, ebben-, lingoa- en lassi-hout door de Moluksche Handels-vennootschap; een kolossaal stuk bengeris-hout door de Directie der Steenkolenmaatsch. Oost-Borneo; een verzameling groote planken van fraaie Indische houtsoorten door de Maatschappij voor Uitvoer- en Commissiehandel; van den heer A. E. J. Bruinsma 7 monsters uit de Lampongs; van G. Alberts & Co., te Middelburg, balken en planken van West-Indische houtsoorten.

Van den heer C. Westenberg te Amsterdam werden twee stoeltjes ontvangen (Palembangsche model), vervaardigd uit 16 verschillende Oost- en West-Indische houtsoorten en passende bij het reeds vroeger van dezelfde zijde ontvangen tafeltje. Deze keurig bewerkte stukken geven een goed denkbeeld van de fraaie kleurverscheidenheid der in onze koloniën voorkomende houtsoorten. Vooral trekken de aandacht het helder gele nangka, het zacht bruinrijze laban, het donker roode rengas, het zwart gestreepte aren, het dofzwarte ebben, het witte sandel en het zacht bruine sonohout. Merkwaardig wegens kleur en teekening zijn het Ambonsch wortelhout en het Surinaamsche letterhout, zoo genoemd naar de zwarte lettervormige figuren op diep bruinen grond, die vooral bij het gepolitoerde hout duidelijk te voorschijn treden. Wellicht zal er eens een tijd aanbreken, dat deze fraaie houtsoorten geregeld aangevoerd worden en dat zij meer algemeen in de meubelindustrie kunnen worden toegepast!

Dr. W. Burck, destijds onder-directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, zond een klein, doch zeer interessant monstertje

getah-pertja, omdat het, volgens de nieuwste methode, uit de bladeren van den Palaquium borneënsse verkregen werd. Zooals bekend, is men in de laatste tijden druk bezig proeven te nemen in dezen geest; mochten deze op den duur een gunstig resultaat opleveren, dan zou dit voor de getah-pertja-industrie van groot belang zijn. Gaat men toch voort de boomen, tot het winnen van de getah-pertja om te hakken, dan is binnenkort hunne totale uitroeiing te vreezen. Men heeft namelijk berekend, dat, om in de tegenwoordige behoefte aan getah-pertja te voorzien, jaarlijks ongeveer 12 miljoen boomen moeten geveld worden.

Van den heer Jhr. T. A. J. van Asch van Wijck, gouverneur van Suriname, ontvingen wij een prachtig geconserveerde huid van de Aboma-slang, eene soort boa; deze huid heeft een lengte van 17 voet en is merkwaardig wegens haar fraaie teekening en heldere kleur. Wat zou men keurige luxe-artikelen van dergelijke huiden kunnen maken, wanneer zij slechts even geregeld werden ingevoerd als de thans veel verwerkte en uit Britsch-Guyana afkomstige „Lizard-skins” van een soort Iguaan.

Bijzondere vermelding verdient de corjaal of roeiboot door denzelfden heer aangeboden en door hem ten geschenke ontvangen van een opperhoofd der Saramacca-boschnegers. Deze corjaal is uit een boomstam uitgehold, 6 Meters lang en 1 M. breed.

Dank brengen wij hier ook aan den heer M. de Graaf, St. Jansstraat 4, te Amsterdam, die onze verzameling van industriele toepassingen verrijkte met een fraaie schildpadschaal en voorwerpen van schildpad. De heer de Graaf is de eenige, die deze industrie in Amsterdam vertegenwoordigt. Bij den overgrooten invoer van schildpadartikelen uit het buitenland vragen wij:

Kan dit vak van kunstvljt hier niet tot meer ontwikkeling komen?

Van den heer P. van Leersum, Onder-Directeur van 's Lands Kina-onderneming in de Preanger Regentschappen, ontving het Museum een collectie insecten, allen in meerdere of mindere mate schadelijk voor de kina. Reeds nu wekt deze collectie de welverdiende belangstelling. Doch als de heer van Leersum, wien wij nog verzochten eenige leemten aan te vullen en eenige inlichtingen omtrent de levenswijze der dieren te geven, aan ons verzoek wil voldoen, dan belooft deze zending buitengewoon belangrijk te worden. Zoo bevinden zich bijvoorbeeld onder de ont-

vangen insecten exemplaren van de beruchte *Helopeltis Bradyi* Watt., een capside reeds sedert jaren bekend als schadelijk voor de kina, doch omtrent wiens wijze van werken men nog niet op de hoogte is; verder larven van *Oryctes Rhinoceros* L., als volkomen insect de geduchte vijand van de palmboomen, waarvan het thans belangrijk is te weten, op welke wijze het de kina schaadt. Nog werden van dezelfde zijde ontvangen eenige wortels van jonge kina-boomen door de wortelziekte aangetast. De heer van Leersum bericht hierover, dat tengevolge van deze ziekte de bladeren van oude kina-boomen langzamerhand rood, dan geel worden en eindelijk afvallen. Jonge kina-planten verkleuren reeds dadelijk, nadat ze zijn aangetast en sterven spoedig daarop. Een kenmerk van deze ziekte is waarschijnlijk het optreden van een wit mycelium tusschen wortelbast en wortelhout; dit laatste kleurt zich dan bruin en de wortelbast valt af. Dit witte mycelium is aan de door ons ontvangen kina-wortels duidelijk zichtbaar.

In Britsch-Indië en de Britsche Koloniën worden aan de beschrijving der schadelijke insecten groote zorgen en kosten besteed, en de Annalen van het Museum te Calcutta bevatten zeer veel gegevens voor de studie van deze afdeeling.

De afdeeling Vreemde Koloniën en andere tropische en subtropische gewesten werd vermeerderd met eene rijke verzameling geneeskrachtige kruiden, aangeboden door den heer E. M. Holmes, Directeur van het Pharmaceutical Museum te Londen: 105 nummers uit Ceylon, Britsch-Indië, Afrika enz., en 7 soorten van aloëhars, zooals die vooral in Engeland wordt aangevoerd.

Dr. M. Greshoff zond 24 landbouwproducten uit Madeira; de heer Léon van de Polder in Japan bood een volledige verzameling aan tot toelichting van de Japansche lakbereiding en lak-industrie, wier uitvoerige beschrijving, vroeger door hem ingezonden, is opgenomen in ons bulletin no. van Sept. 1893.

Ruiling van verzamelingen is aangegaan met den directeur van het Technological Museum van N. Zuid-Wales te Sydney, den heer J. H. Maiden, die onze medewerking heeft ingeroepen tot het verkrijgen eener verzameling landbouw-producten uit Nederland. Tot het bijeenbrengen dezer verzameling ontvingen wij de onwaardeerbare hulp van de heeren L. A. Broekema, directeur van

's Rijks Landbouwschool te Wageningen, C. W. Pannevis Wz. te Delft en Joh. Rozenkrantz & Zoon te Heemstede.

De heer Dr. Ed. Heckel, directeur du musée botanico-géologique te Marseille, zond ons in ruiling eene verzameling producten van de Fransche Koloniën.

BOEKERIJ.

In de laatste jaren hebben wij er ons op toegelegd, in de boekery allens een volledige verzameling bescheiden te verkrijgen van al de Botanische tuinen, musea en andere inrichtingen in de vreemde koloniën, wier streven met dat van ons Museum overeenkomt. Reeds is die verzameling tamelijk uitgebreid. In het vorige jaar zijn zij daarbij aangewonnen:

De Botanische tuin te Montreal (Canada).

Het Botan. Departement van Noordel. Britsch-Indië, Saharanpur.

Het Departement van Mijnwezen en Landbouw, Kaapstad.

Department of public Gardens and plantations, Gordon Town, Jamaica.

Botanical and Afforestation Department, Hongkong.

Department of Agriculture of the Leeward Islands, St. John's, Antigua.

Department of Land-records and Agriculture, N. W. Provinces and Oudh., Naini Pal.

Royal Society of N. South Wales, Sydney.

Department of Agriculture, Brisbane.

Agri-horticultural Society, Madras.

Botanical Gardens Adelaide, S. Australia.

Jardin Botanique Colonial à Saint Denis, Réunion.

Jardins Coloniaux à Pondichéry.

Garden and Forest Department of the Straits-Settlements.

Niet alleen wordt door deze bescheiden aan onze boekery een eigenaardige belangrijkheid gegeven, maar de correspondentie met de bestuurders dezer inrichtingen geeft aan ons Museum een zeer ruimen observatie-kring, die ten goede moet komen aan zijn streven, als slechts zijn werkkrachten naar behooren worden uitgebreid.

Het kostbare standaardwerk: Watt's „Dictionnary of Indian

Products" is in 1893 met de drie laatste deelen vermeerderd. Dankbaar erkennen wij bij de vermelding van dit werk de tuschenkomst van den heer H. S. J. Maas, Nederlandsch Consul te Londen, die steeds voortgaat, om alle door ons gewenschte bescheiden aangaande Britsch-Indië en de Britsche Koloniën te bezorgen.

Het in 1892 te Londen gevestigde „Imperial Institute" zond ons zijn eerste jaarverslag en ten vervolge daarop nog 15 „Handbooks of commercial products, Indian Section", die tot de beste en degelijkste stukken behooren, die in Engeland over deze onderwerpen zijn uitgekomen.

Onze vriend Ch. Arnould te Parijs bleef onze boekerij gunstig gedenken door voortdurende toezending van de *Revue maritime et coloniale*, en sedert 1893 van het *Bulletin de l'Exposition permanente des colonies*.

Onder de belangrijkste aanwinsten van onze boekerij kunnen wij nog noemen de bijdragen ontvangen van Z. Exc. den Minister van Koloniën, als: de *Annales du Jardin botanique de Buitenzorg*, de kaarten van het Topographisch Bureau; van het Ministerie van Marine: de Hydrographische kaarten van Ned-Indië. Ook eenige belangrijke gedrukte stukken over de kina-cultuur van Dr. J. E. de Vrij.

Onder de uit het buitenland ten geschenke ontvangen boeken vermelden wij:

Field and Garden Crops of the North-West Provinces and Oudh., Part I en II, bij J. F. Duthie en J. B. Fuller, Roorkee 1882.

Deze beide 4^o deelen bevatten de beschrijvingen der voornaamste cultuurgewassen, toegelicht door 64 lithographische afbeeldingen van de planten en botanische details.

Het gebied waartoe deze beschrijvingen behooren, omvat 68 miljoen acres, waarvan $34\frac{1}{2}$ bebouwd. Een groot deel er van is onbebouwbaar door de gebergten. De bevolking bedraagt 44 miljoen en is in vergelijking met het gebied zeer talrijk: 457 op de vierk. mijl. Aan den landbouwer worden dus hooge eischen gesteld, en de belangstelling daarvoor wordt stellig opgewekt door een boek als het bovengenoemde.

De Britsche Regeering heeft zeer juist ingezien, dat botanisch onderzoek de grondslag is van landbouw en cultuur. In alle Britsche Koloniën heeft zij botanische tuinen gevestigd en bota-

nische stations opgericht, overtuigd dat de belangen der koloniën niet beter kunnen behartigd worden dan door botanisch onderzoek.

Zulke boeken, die door duidelijke, wetenschappelijke, juiste afbeeldingen zijn toegelicht, moesten opwekken tot meer studie. En de onderzoeker die het flink opneemt, zal nimmer onvoldaan van zijne excursies terugkeeren.

Zulke boeken zouden voor onze koloniën van overgroot nut zijn.

P. Sagot & E. Raoul, „Manuel pratique des cultures tropicales,” Paris, Aug. Challamel, 5 Rue Jacob; aangeboden door den heer E. Raoul (ontvangen door de welwillende tusschenkomst van den heer J. Vilbouchevitz te Parijs).

Dit werk, oorspronkelijk van wijlen Dr. Sagot, is na zijn dood voltooid en uitgegeven door den heer Raoul, pharmaciën en chef du corps de santé des colonies etc.

A. Pailleux & D. Bois, „le Potager d'un curieux: histoire, culture et usages de 200 plantes comestibles,” Paris, libraire agricole de la Maison rustique, 2e editie, is ons aangeboden door den heer J. Vilbouchevitz te Parijs, namens den heer D. Bois.

Dit boek, met 54 afbeeldingen versierd, is het resultaat van langjarige en zorgvuldige studies en proefnemingen en bij de tuinbouwbeoefenaren reeds gunstig bekend. Vooral op practisch gebied is het een uitmuntende vraagbaak en levert het interessante bijzonderheden omtrent de toepassing van vele koloniale planten in het dagelijksch leven.

Annales de l'Institut Botanico-géologique Colonial de Marseille, publiées sous la direction de M. le Prof. E. Heckel, Paris 1893.

Dit boek bevat belangrijke verhandelingen over de Afrikaansche Kola-noten door den heer Heckel, over de plantaardige boter en het brood o'Deka van de Gabon-Congo en de gewassen waarvan deze afkomstig is, vergeleken met de Cay-cay boter uit Cochinchina, door den heer Heckel, en over de Quassia Africana door den heer Clausel.

Van Dr. Rudolf Pfister ontvingen wij een uitvoerig bewerkt overzicht van de verschillende kaneelbasten, waarvoor ook door ons Museum aan genoemden heer materiaal is verschaft. De studie der bestanddeelen onzer voedingsmiddelen kan uit dit boekje partij trekken.

Ook uit Ned.-Indië zijn voor de boekverzameling van het Koloniaal Museum gewaardeerde bijdragen ontvangen.

Dr. M. Greshoff's Beschrijving van de giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in Ned.-Indië in gebruik, is een boek met groote zorg bewerkt en met rijke opgaaf van literatuur. Niet minder dan 233 plantensoorten zijn er in beschreven, die min of meer giftige bestanddeelen leveren. De bijzonderheden daarbij vermeld, zijn voor de medische wetenschap van veel belang, nu de bijzondere aandacht wordt gewijd aan het onnoemlijk aantal planten, die door de inlanders tot genees- en giftmiddelen worden gebruikt.

Ook in andere opzichten kan dit inhoudrijke boek nut hebben. Wij noemen o. a. de aantekeningen over giftige honig, bl. 35, over kokkelnoten, bl. 9, over de cururu, over de insectendoodende Derris-soorten, bl. 68. Geen bladzijde van dit boek kan men opslaan, of men vindt tal van bijzonderheden, die van waarde kunnen zijn voor nieuwe toepassingen van koloniale producten, ook voor exploitatie en handel.

Dit boek, zijnde No. X van de Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, is zeker een der beste en meest praktische uitgaven dezer serie.

Niet minder belangrijk is het geschrift van Dr. A. G. Vorderman, inspecteur van den geneesk. dienst op Java, getiteld: *Analecta op bromatologisch gebied*, bevattende een aantal beschrijvingen van de voedingsmiddelen en dranken door de Chineezzen in Ned.-Indië bereid, benevens de bereidingswijzen. Ook dit werk is leerzaam op praktisch gebied.

S. H. Koorders, „Zakflora voor Java”, Sleutel tot de geslachten en familiën der woudboomen van Java. Batavia, Ernst & Co.; aangeboden door den schrijver.

De heer Koorders, houtvester bij het boschwezen in Ned.-Indië, zond ons reeds menig geschrift in zijn vak, maar geen dat zoo aan den eisch des tijds beantwoordt als dit kleine boekje.

Een beknopte handleiding voor de Indische flora, geschikt voor het gebruik van hen die in de beginselen der botanische systematiek eenigszins te huis zijn, was sinds lang een vrome wensch.

Wij hopen, dat de heer Koorders in dezen meer uitgebreiden zin een volgende uitgaaf van zijne „Zakelora” zal kunnen tot stand brengen.

BULLETIN.

Sedert door de Ned. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid in 1892 tot de uitgaaf van een Weekblad is overgegaan, worden in dit weekblad alleen de jaarverslagen der Musea opgenomen, en is aan deze overgelaten hun verdere drukwerken voor eigen rekening uit te geven.

De geregelde uitgaaf van een Bulletin was voor de geldmiddelen van het Museum te bezwarend. Door den Raad van Bestuur is daarom reeds in 1892 besloten, alleen Bulletins uit te geven als daarvoor belangrijke stof was. De afzonderlijke uitgaaf bleef toch nog een kostbare zaak. Dit bracht ons op het denkbeeld, om met den uitgever van een onzer meest gelezen Indische tijdschriften, *De Indische Mercur*, in overleg te treden. Dit weekblad, gewijd aan de praktische koloniale belangen, kwam ons voor dit doel het meest geschikt voor, en de uitgever, de heer De Bussy, heeft thans het drukken van het Bulletin op zich genomen, onder voorwaarde dat de inhoud, altijd onder het hoofd „Koloniaal Museum”, ook in *De Indische Mercur* wordt gepubliceerd. Hierdoor zijn voor ons de kosten bescheidener en is de uitgaaf van afbeelding mogelijk geworden, terwijl het doel, algemeene verspreiding van de mededeelingen van het Museum, nu in dubbele mate wordt bereikt. De afzonderlijke uitgaaf van het Bulletin is nu bestemd voor onze Raadsleden, Begunstigers, de Donateurs en Departementen der Maatschappij, de buitenlandsche corresponderende personen en lichamen.

In 1893 zijn drie Bulletins verschenen: No. 4, Januari, met de beschrijving der Grissee- en Bawean-matten; No. 5, Juni, het verslag over het tweede halfjaar 1892 en No. 6, December, Mededeelingen over nuttige koloniale planten, door Dr. M. Greshoff, en Handleiding tot het vangen en prepareeren van insecten, door den heer H. Veen. Van dit laatste stukje zijn overdrukken gezonden aan alle Residenten in Ned.-Indië, met verzoek, om medewerking tot het bijeenbrengen van verzamelingen.

De heer Dr. M. Greshoff, vroeger werkzaam voor de toegepaste botanie aan 's lands plantentuin te Buitenzorg, thans wegens gezondheidsredenen weder in Nederland, heeft zijn rijke ervaringen gaarne beschikbaar gesteld en zijne beschrijvingen in No. 2 van het Bulletin van 1893 zullen voortaan ook in de volgende nummers

van het Bulletin worden voortgezet. Er is dus stof genoeg in het vooruitzicht, en bij genoegzame geldmiddelen ook een grooter aantal nummers in het jaar.

Het orgaan van het Museum zal zich dus meer en meer bewegen op een gebied, waarin tot dusver te schaars mededeelingen werden ontvangen, en zoo wij hopen, aanleiding geven dat de koloniale flora, die nog talloze verborgen schatten voor wetenschap en praktijk bevat, meer en meer het arbeidsgebied worde van Nederlandsche Botanici. Daardoor zal voor hen de schande worden voorkomen, dat bij wetenschappelijke expeditiën de deelneming voor het flora-onderzoek aan vreemden of aan inlanders wordt overgelaten.

Bij de expeditie naar de Kei-eilanden was bij gebrek aan een botanicus, aan een inlander het verzamelen van planten opgedragen. En bij de thans aangevangen Borneo-expeditie is het flora-onderzoek opgedragen aan een jong Duitscher, assistent aan 's Rijks plantentuin.

En toch is voor wetenschap en praktijk het botanisch gebied zeer zeker het rijkste en meest beloonende voor de nationale welvaart.

BEZOEK.

Den 24en Juni 1893 genoot het Museum het bijzonder voorrecht van een bezoek van Hunne Excellenties de heeren Mr. J. P. R. Tak van Poortvliet en Mr. W. K. baron van Dedem, ministers van binnenlandsche zaken en koloniën. Kort daarna vereerde ook de nieuw benoemde gouverneur-generaal van Ned.-Indië, Jhr. C. H. A. van der Wijck, het Museum met een bezoek.

Dat deze bezoeken een gunstigen indruk hebben achtergelaten, bewijst ons voortdurend de groote welwillendheid, waarmede de Nederlandsche en Indische Regeering steeds aan onze wenschen te gemoet komen.

Door de leerlingen van vele inrichtingen van onderwijs is het Museum in 1893 bezocht, o.a. van de Rijks-Landbouwschool, van de Krijgsschool te 's Gravenhage en vele normaal- en lagere scholen, aan welke steeds kosteloos toegang werd gegeven.

Onder de talrijke buitenlandse bezoekers vermelden wij Prof. Aloys Raymund Hein uit Weenen, die voornamelijk voor de

studie van het ornament der Borneosche kunstvljijt Nederland bezocht en met zijne talentvolle gade twee dagen het Museum heeft bezocht en van enkele voorwerpen afbeeldingen en fotografieën heeft genomen.

Het Museum is in 1893 in het geheel bezocht door 4302 personen, waarvan 1079 betalende. In 1892 was het getal bezoekers 4335, in 1891 3888, in 1890 3551. De bezoekers op Zon- en feestdagen op vrijkaarten, die tot een zeker getal in de week worden afgegeven, zijn steeds toenemend in aantal. De belangstelling bij deze bezoekers is zeer groot en velen komen herhaaldelijk terug.

BESCHRIJVENDE CATALOGUS.

Nagenoeg alle afdeelingen van het Museum zijn thans in den catalogus opgenomen. De beide laatste stukken, no. 17, Steenkool, en no. 18, Petroleum, door Dr. D. de Loos, zijn in het licht verschenen, en daarmede is het voornaamste op mineralogisch gebied behandeld, en blijven nog de verzamelingen uit het dierenrijk en van de toepassing van kunstvljijt over.

Maar allengs raken de oplagen der eerste nummers door de talrijke aanvragen uitgeput. Van de beschrijvingen der koffie, cacao, suiker en tabak zijn geen exemplaren meer beschikbaar, 't geen nog wel wat beteekent bij een oplaag van 1000 exemplaren.

Om in die leemte te voorzien, worden nieuwe uitgaven der ontbrekende stukken voorbereid. Onze verdienstelijke medewerker, Dr. K. W. van Gorkom, heeft zich belangeloos bereid verklaard, de beschrijving der koffie te herzien, en deze nieuwe uitgaaf zal spoedig verschijnen.

Onze beschrijvende catalogus heeft over het algemeen een zeer gunstig onthaal gevonden, en wij brengen hier hulde aan Dr. de Loos en Dr. van Gorkom voor het ruim aandeel, door hen in de bewerking genomen.

RAAD VAN BESTUUR EN COMMISSIE.

De Raad van Bestuur heeft een groot verlies geleden door het overlijden van den heer Jhr. D. F. van Alphen, oud-resident van Bezoeki en sedert 1886 als Raadslid toegetreden. De heer Van

Alphen was een ijverig raadslid en vele malen heeft hij ons met zijne rijke ervaring en praktische kennis ter zijde gestaan.

De negende vergadering van den Raad is gehouden op 10 Juni 1893, onder voorzitterschap van den heer J. T. Cremer.

In die vergadering is mededeeling gedaan van het verslag en de rekening over het vorige jaar. De heer J. T. Cremer werd als voorzitter en de heer P. J. van Houten als aftredend lid der commissie herkozen. Als lid der financiële commissie werd in plaats van den heer J. W. Schlimmer, naar elders vertrokken, benoemd het raadslid P. C. André de la Porte te Haarlem.

Door den secretaris werd een en ander vermeld over zijne bemoeiing tot het verkrijgen van een plantentuin in Suriname, en hoewel destijds nog geen resultaten konden vermeld worden, sprak hij het vertrouwen uit, dat die resultaten niet zullen uitblijven, bij den ontwakenden wensch tot meerder onderzoek van de flora der kolonie en dit onderzoek nuttig te doen zijn voor ontginning en cultuur.

Daarna werd de vraag behandeld: Is eene reorganisatie van Nederlands vertegenwoordiging buitenslands in het belang der koloniën wenschelijk?

Deze vraag was gesteld naar aanleiding van het adres der Kamers van Koophandel te Amsterdam en te Rotterdam aan den Minister van Buitenlandsche zaken, tot aanbeveling van een nieuwe systematische regeling van het consulaatwezen met vastgestelde ressorten en beroepsconsuls.

Omtrent de werking en den invloed van het consulaatwezen heerscht verschil van gevoelen.

De secretaris deelde het een en ander mede over zijn bezoek aan het handelsmuseum te Weenen, waar thans door den ijverigen directeur Von Scala, een soort van informatiebureau is opgericht, dat een zeer uitgebreide correspondentie met belanghebbenden heeft en naar eisch der omstandigheden tijdelijk wordt verplaatst. Dit bureau geeft sneller en zekerder resultaten dan de consulaten.

De voorzitter is niet voor een systematisch consulaatwezen, dat zeer kostbaar zal zijn en geen evenredig nut opleveren.

Gebrek aan energie, aan algemeene en vooral talenkennis, bij de handelaren tracht men in sommige naburige landen aan te vullen door aanstelling van deze staats-ambtenaren.

Waar producten of fabrikaten bijzonder geschikt zijn voor

plaatsing buitenslands, gelooft hij dat de handel en de industrie op eigen kracht moeten steunen om die te verspreiden. Hij wijst ten voorbeelde dat dit in latere jaren gelukte zonder staathulp, op de Javasuiker, die naar China gaat; de Javathee, de Sumatratabak, de cacao, die overal uitwegen zoeken en vinden, op onze bontgeweven goederen naar Rangoon, enz.

Vestigt men het oog meer bepaald op het belang onzer koloniën, dan ziet men dat onze consuls vooral in de vreemde koloniën en overzeesche landen elk een speciale functie vervullen, in verband met de bijzondere waarde van verschillende plaatsen voor ons land in economisch en politiek opzicht. Zoo zijn de consulaten te Singapore en Pinang voornamelijk diplomatieke posten, van belang met het oog op de nabijheid onzer O. I. bezittingen, op den Atjeh-oorlog en den smokkelhandel naar Java en Sumatra; zoo is de consul te Djedda belast met het toezicht op de Indische Mekka-gangers, zoo zijn de betaalde consulaten in China in hoofdzak noodig wegens de vele aanrakingen, die onze koloniën hebben met het grootste rijk in het oosten, en is dat te Amoy meer bepaaldelijk ook belast met de bemoeiingen voor emigratie naar Sumatra, gelijk dat te Calcutta voor Suriname.

Het consulaat te Bangkok werd ook gehandhaafd wegens de bestaande relatiën en de nabuurschap van Siam; dat te Melbourne moest o.a. dienen voor de uitvoering van bestellingen voor het Ned. Indische leger; dat te Teheran is een soort diplomatieke vestiging zonder nut voor den Indischen handel; ook in Egypte is aan het consulaat meer politieke beteekenis verbonden, enz.

Elk consulaat moet op zich zelf beoordeeld worden, en onmogelijk schijnt het, dat bij een vast systeem met geregelde plaatsing die groote voorwaarde kan in het oog gehouden worden, evenmin als door een theoretisch aangenomen leerwijze en examen de aanstaande consuls voor alle ressorten geschikt te maken.

Zoo worden nu twee leerlingen-consul onderwezen in het Chineesch om hen voor de plaatsing op een der consulaten in China te bekwamen.

Beter ware het misschien op den duur voor deze posten geschikte personen te vinden bij de tolken voor de Chineesche taal in Ned.-Indië; voor den post te Djedda zouden zeker 't meest geschikt zijn Indische ambtenaren van 't binnenlandsch bestuur of

van de rechterlijke macht, goed bekend met Maleisch en andere inheemsche talen en met den inlander, en die de Arabische spreektaal zouden moeten leeren.

Wat in een Informatie-bureau als het Oostenrijksche geschiedt, is misschien aanbevelenswaardig, maar vereischt een bijzonder uitgebreide kennis op commercieel en diplomatiek gebied.

De Vergadering nam in deze geen bijzondere conclusie.

De Commissie van het Koloniaal Museum:

Haarlem, April 1894. J. T. CREMER, *Voorzitter.*
F. W. VAN EEDEN, *Secretaris.*

KOLONIAAL MUSEUM.

REKENING EN VERANTWOORDING OVER 1893.

Ontvangsten.		Uitgaven.	
Batig slot 1891	f 115 48	Nadeelig slot 1892	f 354 19
Raadsliden enz.	" 1720 —	Belegging van gelden	" —
Subsidie Nijverheid	" 666 66	Salariissen en weekloonen	" 2570 26
Subsidien Regeering enz.	" 3000 —	Brandassurantie	" 94 25
Entrées en catalogi	" 288 15	Aankoop enz. voor het Museum	" 421 19 ^s
Renten	" 150 21	Aankooopen voor de boekery	" 434 07 ^s
Buitengewone ontvangsten	" 101 90	Huishuur	" 33 —
		Verwarming	" 38 05
		Kassiers-onkosten.	" 4 45
		Onderzoek en proefneming	" 571 58 ^s
		Diversen	" 607 13
		*Batig saldo 1893	" 914 21 ^s
	f 6043 40		f 6043 40

HAARLEM, Mei 1894.

*Onderzocht en vastgesteld door de Financiële Commissie
ingevolge art. 12 van het Reglement.*

Namens Directeuren der Maatschappij,

(w. g.) Prof. J. BOSSCHA.

(„ „) Mr. A. J. ENSCHEDÉ.

's-GRAVENHAGE, Mei 1894.

Voor de opmaking, de Penningmeester:

(w. g.) P. J. VAN HOUTEN.

Namens den Raad van Bestuur:

(w. g.) P. C. ANDRÉ DE LA PORTE.

(„ „) H. FIGEE.

*) Dit batig saldo is ontstaan, doordat van de Bataviasche Tentoonstelling nog geen volledige opgave der onkosten is bekend, zoodat een gedeelte der daarvoor beschikbare som niet kon besteed worden.

BIJLAGE B.

Geschenken ontvangen in 1893.

Van den heer Gouverneur van Suriname, Jhr. Mr. T. A. J. van Asch van Wijck: Een Aboma slang, Boa Cenchris (L.), uit Suriname; Corjaal, vervaardigd door de Saramaccaner boschnegers.

Van den heer Gustaaf Briegleb, Amsterdam: 2 soorten cacao-boonen van Java; 2 soorten van Suriname.

Van den heer P. Brusse, Amsterdam: 12 soorten kina, afkomstig van Oost-Indië. Sigarendek-tabak: 3 soorten uit het rijk Deli, 3 soorten uit het rijk Langkat, 2 soorten uit het rijk Serdang, 2 soorten van het eiland Borneo, 3 soorten van het eiland Java, 2 soorten van de residentie Bezoeki.

Van den heer N. J. Lankhorst, Sneek: 17 monsters touw.

Van den heer A. E. J. Bruinsma, 's Gravenhage: 7 houtsoorten, afkomstig van de Lampongsche districten.

Van Dr. W. Burck: Een stukje getah-pertja, bereid uit de *bladeren* van *Palaquium borneense*, toegezonden door Dr. van Romburgh, afkomstig van Borneo.

Van Mej. Cramer, Baarn: Een botermoot uit Suriname; Turga of Toeja, geklopte boombast uit Noord-Celebes.

Van den heer Droogleever Fortuijn, Haarlem: Zeepokken, Ned.-Indië; Twee zwaarden zonder scheede, één met zilveren beslag, drie krissen, drie zwaarden in scheede, drie nesten van wevervogels, drie kokosnoten in den bast, een donderbus, alles afkomstig van Sumatra.

Van de heeren Garms & Co., Amsterdam: 17 koffiesoorten, afkomstig van Oost-Indië; 2 koffiezakken van goeni.

Van den heer M. de Graaf, Amsterdam: Schildpadschaal. Eenige stukken schildpad.

Van Dr. M. Greshoff, 's Gravenhage: 24 landbouwproducten, afkomstig van Madeira.

Van den heer E. van Hecking Colenbrander, Kemanglen: 1 wandelstok van buffelhoorn uit Bagelen; 1 wandelstok van pinanghout uit Bagelen, met buffelhoornen knop.

Van D. Ed. Heckel, Directeur du Musée Botanico-géologique colonial, Marseille: Combretum Rimbaultii, bladeren van de Kinkelibah, afkomstig van de Oostkust van Afrika; Gaertnera vaginata, zaden (valsche koffie), afkomstig van Réunion; Pentaclethra macrophylla (Benth.), zaden van Owala, afkomstig van de Oostkust van Afrika; Tacca involucrata (Schu Thon), tuberculen, afkomstig van Soudan; Parkia globosa (Benth.), peulen en zaden, afkomstig van Nieuw-Caledonië; Dioscorea bulbifera (onderaardsche knollen); Gardenia Aubergi, hars van Nieuw-Caledonië; Araucaria Cookii, kegels en gomhars, van Nieuw-Caledonië; Spermodermis tannifera, van Nieuw-Caledonië.

Van den heer G. A. B. Hellmund, Amsterdam: Citrus sp., Coffea arabica en Theobroma Cacao, alle afkomstig van Curaçao; Caesalpinia coriaria, Divi-divi, afkomstig van Curaçao.

Van den heer A. H. Hensen, Paramaribo: Apoetoe (strijdknol), model pagaai, Kwejoe (voorschoot van koralen), 3 snoeren roode koralen, 3 idem met zaden er tusschen, roode doek omzoomd met koralen en belletjes en schelpen, twee Sakos (uitgeholde kalebassen) en inlandsche trom, alles afkomstig uit Suriname.

Van Prof. E. M. Holmes, Curator of the Pharmaceutical Museum, London: Geneeskrachtige kruiden: Uit Ceylon 62, uit China 16, uit de Vereenigde Staten van N.-Amerika 14, uit Britsch-Indië 10, uit Afrika 3, van de Kaap de Goed Hoop 3, uit Griekenland 1, uit Duitschland 1, uit Beieren 1, uit Aden 1, uit Mogador (Algiers) 1, en uit West-Indië 1, 7 soorten van Aloë in Engeland ingevoerd.

Van den heer H. Th. Karsen, Amsterdam: 34 verschillende soorten van Java-thee en 3 kisten als model van verpakking.

Van de heeren N. J. Lankhorst & Zoon, Sneek: vezels van den Lontar-palm.

Van den heer P. van Leersum, Directeur van de Gouvernements kina-ondernemingen, Bandoeng: schadelijke insecten voor de kina; Wortels van jonge kinaplanten door wortelziekte aangetast; Bladeren aangetast door witte schimmel, idem aangetast door zwarte schimmel, afkomstig van de Preanger Regentschappen.

Van den heer J. A. Maronier, Kemanglen: Gedroogde padi en twee bosjes padi, alle met de wortels; Een bosje katjang tjina (zooals die uit den grond genomen wordt); een blik dedek (zemelen van rijst); een doos gedroogde vlinders; twee mandjes van akar wangi uit Wonosoboo; een fleschje met walang sangit en een fleschje met torren uit riet.

Van de Maatschappij voor Uitvoer- en Commissiehandel, Amsterdam: een slangen huid (ongelooïd) uit Ned-Indië; een buffelhuid en drie runderhuiden, afkomstig van Java.

Van Mr. C. H. van Meurs, Haarlem: Gouderts van de Sarah-kreek, Suriname.

Van de Moluksche Handelsvennootschap: 2 stuks wortelhout, ebbenhout, lingoahout, ijzerhout en lassiehout, alle uit Ned-Indië.

Van den heer P. Montauban van Swijndregt, Oldenzaal: 3 monsters jute weefsel, weefgarens, jute gehegeld, jute voorspinnel, jute gevet voor de bewerking en grondstof.

Van Maclaine Watson & Co., Londen: 12 monsters rietsuiker.

Van de Parakan Salak Thee-onderneming: Vier monsters Java-thee.

Van den heer L. van de Polder, Tokio, Japan: producten der lakindustrie, als: 14 verschillende laksoorten, 29 gereedschappen, bij de lakindustrie in gebruik, 6 houtmonsters van den lakboom, 30 stalen van verlakt hout, zuiver, droog hardlak, 2 monsters paarlemoer en zinkblaadje, bij het lakken in gebruik.

Van den Resident van Benkoelen: 1 draagkoffer (Kempek) van de basoeng-bloemscheede, drie rotanmatten met ingebrande figuren, matten van Masiang, Poeroen, Roembai, met de grondstof waarvan zij vervaardigd zijn, 15 stuks verschillende soort bamboe en ruwe grondstof (basoeng).

Van den Resident van Djokjokarta: Cubeben, stengels, bladeren, bloemen en vruchten.

Van den heer Isaac Scheltema te Padang: Model van een Padangsch woonhuis.

Van den heer H. Siber, Ned.-Indië: 8 verschillende weefsels.

Van de Steenkolen-Maatschappij Oost-Borneo, Amsterdam: Wortelhout van Kajoe Bengeris.

Van den heer L. A. Stelling, Amsterdam: 4 koffiesoorten afkomstig van Celebes en zwarte peper afkomstig van Timor, Papoea muskaat en foelie, Amboina nagelen, Lampong caoutchouc, 8 soorten copal, afkomstig van Celebes, ananas in blik, handelsmonster kapok, 2 bos Celebes rotan, sandelhout, Flores schelpen en Rinkala schelpen.

Van den heer S. A. Webb, 's Gravenhage: Waschstel van getahperts, vervaardigd door Dajakkers van het eiland Borneo.

Van den heer C. Westenberg, Amsterdam: 2 stoeltjes (Palem-bang model), passende bij een tafeltje, bestaande uit 31 Oost- en West-Indische houtsoorten.

Van de heeren Valkenburg & Dunnewold, Amsterdam: 3 soorten ongepelde Java rijst, 1 soort Java rijst in den bolster, 4 soorten peper, 3 soorten notemuscaat, noot in den dop, Banda en Padang foelie, Foelieschillen van de lange noot en Amboina nagelen.

Van Prof. Hugo de Vries, Amsterdam: Eenige monsters Sereh-ziek suikerriet.

BIJLAGE C.

Boeken en Kaarten door het Koloniaal Museum ten geschenke ontvangen in 1893.

Van Z.Exc. den Minister van Koloniën: Ethnographische Beschrijving van de West-Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea door F. S. A. de Clerck, met medewerking van J. D. E. Schmeltz. Met bijvoeging eener schets der ethnographie van Duitsch en Britsch Nieuw Guinea, Leiden 1893; Regeerings Almanak voor Nederl.-Indië 1893. 1e ged., Grondgeb. en bevolking, Inrichting van het bestuur van Ned.-Indië, en bijlagen; 2e ged., Kalender en Personalia; 3e ged. Naamlijst der Europeesche inwoners van het mann. geslacht in Ned.-Indië, en opgaven omtrent hun burgerlijken stand; Catalogus van de boeken en kaarten bevattende de bibl. van het Departement van Koloniën, 4e vervolg met alph. reg., 's Gravenhage, 1893; Kaart der Residentie Westerafdeeling van Borneo, in vier bladen, opgenomen door het Topographisch Bureau te Batavia, 1e sem. 1892, 2 exempl., 2e sem. 1892, 1e sem. 1893; Statistiek van den Handel, de Scheepvaart en de In- en uitvoerrechten in Ned.-Indië over 1892, samengest. bij het Departement van Financiën, Batavia 1893; Extrait des Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Vol. XI, pg. 183—194. Leiden 1893.

Van Z.Exc. den Minister van Marine: Afd. Hydrographie; Oostkust van Borneo van Batoe Tinagat tot Tarakan, gecompileerd op Hydrogr. Bureau, Batavia 1883; Plannen van ankerplaatsen van Belitoeng en Westk. Borneo 1882, trigonom. opgenomen door H. M.'s Hydrograaf 1877; Borneo Zuid-Oostkust; Straat Laoet, Sch. 1:100,000, trig. opgen. door „Hydrograaf” en Banda; Borneo O. kust; Monden der Koetei rivier, gecompil. door het Hydrogr. Bureau te Batavia 1892; Mahakan of Koetei Rivier van Bajor tot Tengaron. Schaal 1:75,000; Vaarwater tusschen Kajoe Modjara

en Bajar, trigon. opgen. door H. M. „Banda” (L. A. T. J. F. v. Oyen), schaal: 1:25,000; Ingang van de Barito-rivier (opgenomen in 1891); Plannen van ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra (bld. III). Sumatra's Oostkust, Langsar Baai, trigon. opgenomen door H. M.'s „M. van Canbée”, 1891; Noordwestkust Sumatra van Koesa tot de Bocht van Pedir, Hydrogr. Bureau te Batavia. Sch. 1:150,000; Sumatra's Oostkust, Asahan-Rivier tot Tandjoeng Balei, trig. opgen. door H. M.'s Melvill van Canbée (G. F. Tijdeman), sch. 1:40,000; Noordkust Java, Reede Pasoeroean trig. opged. H. Nijgh, 1879; Eilanden en vaarwaters beoosten Java, Blad II, gecomp. op het Hydrogr. Bureau Batavia, schaal 1:1,000,000; Oostkust Celebes; Blad I id. id.; Plannen van ankerplaatsen Kleine Soenda eil.; Blad II; Kaart van het zuidelijk gedeelte van de Chineesche Zee, Blad I, gecompileerd op het Hydrogr. Bureau te Batavia, schaal 1:1,000,000.

Van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen: Nederlandsch-Indisch Plakkaatboek 1602—1811, door Mr. J. A. van der Chijs, elfde deel, 1788—1794, Batavia, 's Gravenhage 1893; Dagb Register gehouden uit Casteel Batavia van passerende daer ter plaetse als over geheel Ned-Indië, Ao. 1664. Batavia, 's Gravenhage 1893, door Mr. J. A. van der Chijs.

Van het Proefstation „Oost-Java”: Dr. J. H. Wakker. Onze zaadplanten van het jaar 1893. H. van Ingen, Soerabaia, 1893, 2 ex.; Idem: Djamoer Oepas op arrowroot en andere planten. 2 ex.; Idem: De bladziekte te Malang. 2 ex.; Idem: Loeffler's muizen-bacillus. 2 ex.; Verslag omtrent de Bemestingsproeven in het jaar 1890—91, H. van Ingen, Soerabaia, 1892, 2 ex.; 2 ex. dito dito over het jaar 1891—92; Verslag omtrent de Proeftuinen 1891—92, 3 ex.; Verslag omtrent den toestand der aanplanting van Engelsch-Indische Riet-variëteiten te Toboali (Banka), door J. D. Kobus, G. Kolff & Co., Batavia, 1893, 2 ex.; Onderzoekingen over grond enz. 3 ex.

Van het Proefstation „West-Java”: Dr. F. A. F. C. Went, De Serehziekte; H. van Ingen, Soerabaia, 1893, 2 ex.; Idem: De Ananasziekte van het suikerriet. 2 ex.; Idem: Het roodsnut. 2 ex.; Idem: Eenige opmerkingen over de behandeling van bibit met het oog op de bestrijding van rietziekten. 2 ex.; H. C. Prinsen Geerligs, over het ontstaan van pectine, door werking van kalk op

den celwand van het riet. Onderzoek van rietwas. Het elimineeren van stroopen, 2 ex.; Idem: Over de werking van alkaliën, kalk en baryt op glucose en de beteekenis daarvan in de praktijk. Onderzoek van eenige afzetsels in den triple-effet. Arengsuiker. 2 ex.; Idem: Iets over de bemesting van het suikerriet, 2 ex.

Van het Proefstation „Midden-Java”: Dr. M. Möbius, Professor. Welche Umstände befördern und welche hemmen das Blühen der Pflanzen? Semarang, G. C. T. van Dorp & Co., 1892. 2 ex.; Dr. Franz Benecke: „Sereh”. Onderzoekingen en beschouwingen over oorzaken en middelen. Semarang, G. C. T. van Dorp & Co., 1892, 7 verschillende afleveringen; Dr. A. Wieler: Ueber das Vorkommen van Verstopfungen in den Gefäßen mono- und dicotyler Pflanzen, Semarang, G. C. T. v. Dorp & Co., 1892. 2 ex.; Dr. W. Migula, Kritische Uebersicht derjenigen Pflanzenkrankheiten welche angeblich durch Bakterien verursacht werden. Semarang, G. C. T. v. Dorp & Co., 1892. 2 ex.

Van de Botanical Gardens Singapore: Guide to the Botanical Gardens; Report on the Destruction of Coconut Palms by Beetles. Singapore 1889; Annual Report of the Royal Botanic Garden at Calcutta for the year 1892—1893.

Van de Botanical Gardens Capetown: Exploitation of the Olive and its Products by Prof. Mac Owan, Director; Heads of Reports presented to the Government 1888—91, by Prof. Mac Owan (as consulent to the Agric. Dep.)

Van de Botanic Gardens Adelaide, South Australia: Report on the Progress and Condition of the Botanic Gardens during the year 1878, 80, 84, 88, 90. Adelaide.

Van het Institut Botanico-Géologique Colonial de Marseille: Annales de l'Institut bot. géol. col. de Marseille, publiées sous la direction de M. le Prof. E. Heckel. 1^{re} Série, 1^{re} Année, 1 Vol. 1893. Paris, 1893.

Van het Gardens and Forest Department, Straits Settlements, H. N. Ridley, Director: Agricultural Bulletin of the Malay Peninsula 1893; Notes on economic Plants, being an Appendix to the Report on the Forest-Department of the Straits Settl. for the year 1886 by N. Cantley, Singapur 1887; Annual Report on the Botanic Gardens and for. Dep. for the year 1891, by H. N. Ridley.

Van het Botanical Department Jamaica: Bulletin contents: Report of the Director and Plantations for the year ended 31 March 1892. Jamaica 1893; Bulletin of the Bot. Dep. Jamaica, No. 41 en 42. Jamaica 1893.

Van the Agri-Horticultural Society of Madras: The Annual Meeting 25 March 1893; Proceedings of the Agri-Horticultural Soc. of Madras, 1893.

Van het Department of Agriculture Brisbane, Queensland: Bulletin No. 9, 13, 18, 20, 21, by F. M. Bailey; A Synopsis of the Queensland Flora, containing both the phanerogamous and cryptogamous Plants, 3th Suppl.; Catalogue of the woods in the Queenslands Court; Centennial International Exhibition Melbourne 88; Catalogue of the Economic Plants in the Queenslands Court; Catalogue of the Grasses in the Queenslands Court; A Companion for the Queensland Student of Plant-life.

Van de Royal Society of Canada (D. P. Penhallow); Two Species of Trees from the Post-Glacial of Illinois, Sect. IV 1891; Notes on Devonian Plants from the Trans. Royal Soc. Can., Vol. VII Sect. IV 1889; Additional Notes on Devonian Plants from Scotland, (repr. from the Canad. Prec. of Science Jan. 1892); Mechanism of movement in Cucurbita, Vitis & Robinia from Proc. & Transact. of Pr. S. of Canada. Vol. IV Sect. IV 1886; Review of Canadian Botany from the 1st Settlement of New-France to the 19th Century. Part I (Transact. Royal Soc. Can. Vol. V Sect. IV 87); On Nematophyton and allied forms from the Devonian of Gaspé, with introductory notes by Sir Will. Dawson (Trans. Royal Soc. Canada Vol. VI Sect. IV 88); Parkia decipiens. Notes on specimens from the Coll. of James Reid of Allan House, Blairgowrie, Scotland, Part I. Historical and Geological, by Sir Will. Dawson; A preliminary Examination of so-called cannel coal from the Kootamie of British Columbia (from the Americ. Geologist, Vol. X Dec. 1892; The botanic Garden. A unique Gift from far off, Australia.

Van het Department of Agriculture of the Leeward Islands, St. John's Antigua W. I.: Supplement to the Leeward Islands Gazette No. 1—12; Meteorological record for 1892.

Van het Department of Agriculture and Commerce, N. W. Provinces and Oudh: J. F. Duthie: Field and Garden Crops of the North Western Provinces and Oudh, with Illustrations; The Fodder Grasses of Northern India, Roorkee 1888; Illustrations of the Indigenous Fodder Grasses of the Plains of North Western India, Roorkee 1886.

Van de Trustees of the Indian Museum, Calcutta: List of the Batrachia in the Indian Museum, by W. L. Sclater, London 1892; Indian Museum Notes Vol. II No. 3, No. 5.

Van den Directeur der Royal Gardens, Kew: Official Guide to the Museums of economic Botany. No. 3 Timbers, London 1893.

Van het Department of Lands, Mines and Agriculture, Cape of Good Hope: Preliminary Report of the Phylloxera Commission 1893; Final Report of the Phylloxera Commission 1893; The reconstruction of Phylloxerised Vineyards with special reference to the American Vine by I. F. Marais, 1893; The Cultivation of Tobacco in the Colony, Capetown 1887; Tobacco Culture by Mr. P. Barnemisza, Capetown 1892; Report of the Select Committee on Fruit culture and Fruit export, Capetown 1892; Report of the Select Committee on Colonial Industries, Capetown 1891; Report of the select Committee on the Prickly Pear, Capetown 1891; Landbouw Journaal Dl. IV, V, VI.

Van Dr. Ed. Heckel: Contribution à l'étude de la Flore et de la Matière Médicale de la Sénégambie. Thèse présentée par Camille Sambuc, Montpellier 1887.

Van Dr. Edouard Heckel et F. Schlagdenhaufen: Du Danais fragrans, liane jaune ou liane boeuf des îles Mascareignes; Idem, Sur le Copaifera Salikounda de l'Afrique tropicale et sur ses graines à coumarine au point de vue botanique et chimique, Marseille 1893.

Van de Jardin d'Essai du Hamma près d'Alger: Catalogue Général No. 5. Végétaux Graines et divers 1892—1893.

Van de „Jardin botanique, horticole et agricole de Pondichéry: Tarif pour le vente des arbres fruitiers, forestiers. arbustes et arbrisseaux disponibles au Jardin d'Acclimatation et au Parc colonial; A. Dj. Achart, Directeur der jardins coloniaux à Pondichéry, Du

Vanillier, origine et culture. Graines offertes en échange par les jardins coloniaux de Pondichéry, 1893—94; A. Dj. Achart, Catalogue de plantes des jardins coloniaux à Pondichéry.

Van den schrijver (J. H. Maiden): Technical Education, Series 10, departm. of public instruction. A bibliography of Australian Economic botany. Part I. Sydney 1892.

Van the India Office London: Watt's Dictionary of the Economic Products of India, Vol. VI. Part 2, 3, 4. Pachyrhizus to Prye.

Van den schrijver (Fred. von Mueller): Select Extratropical Plants, readily eligible for industrial culture or naturalisation, with indications of their native countries and some of their uses. Melbourne 1891.

Van den heer E. Nijland: Schetsen uit Insulinde. Utrecht 1892.

Van den schrijver (Mr. L. Serrurier): Prof. Schlegel's zoogenaamde kritiek van het Jap.-Nederl. en Japansch-Engelsch Woordenboek, D. III, in de Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederl.-Indië, beantwoord door Mr. L. Serrurier, 1893; Dr. L. Serrurier, Open Brief aan Prof. Schlegel, Leiden 1893; Prof. G. Schlegel. Replik op Mr. L. Serrurier's beantwoording van mijne kritiek van het Jap.-Nederl. en Jap.-Engelsch Woordenboek, 1893.

Van den schrijver (A. G. Vorderman): De anti-septische eigenschap van Cyaan-waterstofzuur. Batavia 1892.

Van den heer J. H. de Bussy: Een Trans-Borneo spoorreisje. Visioenen en droomen van een Amsterdammer; Cultures in Ned. Oost-Indië, overgenomen en bijeenverzameld uit het Koloniaal Verslag 1892 (Premie van De Indische Mercur 1893); De voedingswaarde bij rietsuiker, door G. Birnie (Bijblad Ind. Mercur No. 35, 2 Sept. 1893), Amst. 1893; Kaart der concessiën in het landschap Sambas (Wester-Afd. Borneo), schaal 1:200,000, uitgave J. H. de Bussy, Amsterdam.

Van den uitgever: A. F. von de Wall, Oleh, Hikajat Aladdin. 1 ex. in Javaansch en 1 ex. in Latijnsch schrift. G. Kolff & Co., Batavia, 1880; A. F. von de Wall, Hikajat Bachtyar, als boven;

A. F. von de Wall, Hikajat Masjhoedoe'l takkoe, als boven; Hikajat Simiskin, als boven, 1884.

Van den schrijver: Louis von Ende, Nachtrag zu dem Aufsätze: „die Baduwis auf Java”.

Van den heer S. H. Koorders: Zakflora van ava; Sleutel tot de geslachten en familiën der woudboomen van Java, door S. H. Koorders, 1893. Ernst & Co., Noordwijk.

Van den heer Luit. Kol. G. C. W. Bohnensieg: Ueber den Borneo-talg oder Minjak Tangkawang. Inaugural Dissertation von Jac. Alex. Muller. Erlangen 1892.

Van Prof. G. G. Arnaudon, Turin: Programmi per le scuole di Chimica Tintoria e di Setificio in Torino; Torino 1893; Della Lavatura delle Lane et delle quantita du Sucidume („suint”) (Materia grassa, sudore ed acqua). Torino 1894; Prof. G. G. Arnaudon et Ubaldini, Sur le Jatropha Curcas et sur l'huile qu'il contient.

Dr. Wilhelm Hein, Weenen: Die Kopftrophäen der Jivaros, uit „Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien.

Van den heer Morpurgo: Nieuwe Wereldt ofte Beschrijvinghe van West-Indiën door Joannes de Laet. Ao. 1630. Tot Leiden b/d Elseviers.

Van den schrijver (Arthur Bennett): Bemerkungen über die Arten der Gattung Potamogeton im Herbarium des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. (Annalen des K. K. Hofmuseums. Separat Abdr. Bnd. VII. Heft 4).

Van den schrijver: Adolfo Tonduz, Informe sobre la Enfermedad del Cafeto, San José de Costa Rica. 1893.

Van Dr. W. Burck: Ueber die Befruchtung der Aristolochia Blüthe, von W. Burck. Buitenzorg Juni 1891; Contribution à la Flore de l'Archipel Malais, par W. Burck.

Van Dr. J. G. Boerlaæ, Leiden: kaarten, werken en tijdschrift-artikelen over Nieuw-Guinea. Verschenen sedert 1884.

Van Dr. J. E. de Vrij, 's Gravenhage: The Quinology of the East Indian Plantations, by John Eliot Howard, London 1869, Prt. I, II, III; Illustrations of the Nueva Quinologia of Pavon, with coloured Plates, by W. Fitch, F. L. S. and Observations on the Barks described, by John E. Howard, F. L. S., London 1862;

Nouvelles études sur les quinquinas par J. Triana, Paris 1870; East India Cinchona Plant Return; Ordered to be printed by the House of Commons, 20 March 1863, 18 June 1866, 9 August 1870, 21 March 1876, 21 June 1877.

Van den heer Jules Grisard te Parijs: Les bois industriels, indigènes et exotiques. Synonymes, et Descriptions des Espèces, Propriétés physiques des Bois, Qualités, Défauts, Usages et Emplois, par Jules Grisard et M. van den Berghe, Tome I.

Van den heer H. S. J. Maas te Londen: Commercial, No. 11 (1893); Report by Mr. Hosie on the Island of Formosa with special reference to its resources and trade, en andere Verslagen.

Van Prof. G. Grupe: Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck. Herausgegeben von Aug. Sartori, Zweite Reihe, Heft 5 und 6; Das Museum zu Lübeck, Eröffnet am 16. Mai 1893.

Van den heer Arnould (Charles): Notes sur l'Inde française par C. Paulin; Notices sur les principaux Bois des Colonies françaises présentés à l'Exposition internationale de Chicago, par Simonet, 1893.

Van den schrijver, J. C. Koningsberger: Eine anatomische Eigenthümlichkeit einiger Rheum-Arten.

Van den schrijver, Prof. Dr. Max Weber: Zoölogische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. IIIte Bd., 1stes Heft; Leiden 1893.

Van den heer E. Raoul: Manuel pratique des Cultures tropicales et des Plantations des Pays chauds par P. Sagot, Paris 1893.

Van den heer D. Bois: Le Potager d'un curieux. Histoire, Culture et Usages de 200 plantes comestibles peu connues ou inconnues, par A. Pailleux et D. Bois, Paris 1892.

Van den heer J. Bosscha: Photographieën uit Sambas (Borneo).

Van den heer J. A. Maronier: Photographieën van Riettuinen (Muntok-riet, Cheribon-riet), Kemanglen, Tegal.

Van Mejuffrouw H. Nijhoff: 2 groepen Batakkers. Photographieën.

Van den heer Dr. M. Greshoff: afbeeldingen van *Isotoma longiflora*.

AANGEKOCHT.

Kaart van Suriname. Naar de opmetingen gedaan in de jaren 1860—1879, door J. F. A. Cateau van Rosevelt en J. F. A. E. van Lansberge. Schaal 1 : 200,000.

W. H. de Vriese: Tuinbouw Flora van Nederland en zijne overzeesche bezittingen, bevattende de geschiedenis en afbeeldingen van nieuwe of merkwaardige planten, bloemen, vruchten, mededeelingen omtrent de cultuur in haren geheelen omvang, in betrekking tot Nederland en zijne Overzeesche bezittingen. 3 Deelen. Leiden, A. W. Sijthoff, 1855.

Plantenkunde voor Indië, bewerkt door J. Haak, met 50 platen en 885 afbeeldingen. Semarang 1892.

Het land van Jan Pietersz. Coen, door Dr. W. A. Terwogt. Hoorn, P. Geerts.

Nos grandes Colonies, 2e partie, Afrique.

Nos petites Colonies. Ferd. Hue & Georges Haurigot.

Die tropische Agricultur. Ein Handbuch für Pflanzeur und Kaufleute van Heinrich Semler. 4er Band. 1e en 2e Hefte. Wismar 1893.

Dr. G. Haberlandt: Eine botanische Tropenreise. Indo Malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. Mit 51 Abbildungen. Leipzig 1893.

Dr. F. Soltwedel en Dr. Fr. Benecke. Vormen en kleuren van *Saccharum officinarum* en van daarmede verwante species. 21 chromolithographische platen. Berlijn, 1892.

VERSLAGEN EN CATALOGI.

Prospectus of the Sumatra exploration Company.

Verslag van het Mijnwezen.

Nederlandsch-Indische Handelsbank, boekjaar 1892, 2 ex.

Verslag van het bestuur der Nederlandsche Zuid-Afrikaansche Vereeniging over 1892—1893, met bijlagen.

Verslag van de Moluksche Handels-Vennootschap 1892.

Kamer van Koophandel en Nijverheid te Semarang, Jaarverslag 1892.

Verslag omtrent de Gouvernements Kina-onderneming in de Preanger-Regentschappen over het jaar 1891—1892.

Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig, Apr. en Oct. 1893.

Semi-Annual Report of Schimmel & Co., Apr. en Oct. 1893.

Handelsbericht von Gehe & Co., Apr. en Sept. 1893.

Preislisten von Chemicaliën und Drogen von Gehe & Co., Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. September en April 1893.

Verslagen omtrent 's Rijks Verzamelingen van Geschiedenis en Kunst, XIII 1890, XIV 1891.

10de Jaarverslag der Deli-Spoorweg-Maatschappij, gevestigd te Amsterdam, 1892.

Jaarverslag van de Soekaboemische Landbouwvereeniging en Kina-Statistiek.

Verslag der Vergaderingen in 1893 van het Indisch Genootschap.

Deutsche Kolonialgesellschaft, Jahresbericht 1892.

Verslag der Kina-Markt te Amsterdam over 1892, door P. Brusse.

Uittreksel uit het Verslag van den Directeur van 's Rijks Ethnogr. Museum te Leiden, Serien A^o 1893, 861 en 748. Leiden 1892.

Katalog der Drogen-Sammlung von Brückner-Lampe & Co. Berlin C., 2 ex.

Tentoonstelling Batavia 1893. Catalogus van Europeesche Inzenders.

Statistisch Overzicht van den imorthandel in Nederland 1893, Tabak.

Tabak, Statistiek van Sumatra, Java, Borneo en andere soorten in Nederland over 1892.

Zwanzigster Bericht des Museums für Völkerkunde in Leipzig, 1892.

Notulen der Algemeene Vergadering van de Soekaboemische Landbouw-Vereeniging. Augustus, April, October 1892, Januari 1893.

Bericht über die Verwaltung des Handels-museums für das Jahr 1892. 4er Nachtrag zum Catalog.

Bericht omtrent de Gouvernements Kina-onderneming over 1893.

Dr. J. Bosscha Jzn., Verslag over de Landbouw-onderneming Sakong. Haarlem 1893.

Idem. Prospectus Naamlcoze Vennootschap Cultuur-Maatschappij „Sakong”, te vestigen te Amsterdam.

OVERDRUKKEN.

J. J. Amaudon: Sur les soies végétales et en particulier le Kapok de l'Inde (*Bombax pentandrum* et *Eriodendron anfractuosum*), Extr. du Moniteur Scientifique 1893; Delle Piante ad Alcaloide Giallo; classificazione coltivazione ed usi ed in specie nell' arte tintoria; Delle Piante concianti della famiglia dell Anacardiacee; Del Progresso nei suoi rapporti colla utilizzazione dei residui, della Casca, della Fattoria, delle Manifatture e della Citta; Della Tariffa Doganale sui prodotti chimici e olii, sua influenza nella concia e tintura delle pelli e stoffe; Scuole di Tintura e Setificio in Torino; Considerazione sulla Istruzione industriale e Scuole di Arti e Mestieri; Museo merciológico di Torino; Dei legni di Amaranto (Estratto dell' Enciclopedia di Chimico) Torino.

Ons Papier, door A. H. Berkhout (Overdruk uit het Weekblad „De Ingenieur”).

Dr. J. G. Boerlage: Over de soorten van het geslacht *Erythrina* L. (Dadap) in Nederl.-Indië. Overdr. Teysmannia 1892.

Dr. J. G. Boerlage en S. H. Koorders: Bijdragen tot de kennis der Boomflora van Java, III. Een nieuw Javaansch woudboomen-geslacht. Overdr. Nat. Tijdschr. voor Nederl.-Indië, Dl. LIII, 1893.

Dr. J. van Breda de Haan: Rietvijanden onder de insecten en hunne bestrijding (overgedrukt uit Teysmannia 1893).

Dr. W. Burck: Contributions à la Flore de l'Archipel Malais. Extr. du Jardin Botanique de Buitenzorg, Vol. VI, Leiden 1893.

J. C. Costerus: Sachs' Jodine Experiment tried in the tropics. Extr. Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Leiden 1893.

F. W. van Eeden: Le Musée Colonial à Harlem. Overdr. Revue des Sciences naturelles appliquées 1893.

Dr. M. Greshoff: Oebi radja, een weinig bekend natuurproduct der Molukken, (overdr. De Indische Mercur 1893); Critische beschouwing der waarde van het z.g. slangenblad, (overdr. De Indische Mercur 1893); Aanteekeningen over „Dempo-lelet”, (overdr. uit het Geneeskundig Tijdschrift van Nederl.-Indië 1891); Gedanken über Pflanzenkräfte und phytochemische Verwandtschaft.

Van Mss. E. Heckel en Fr. Schlagdenhaufen: Etudes de nouvelles plantes médicinales néocaledoniennes (ext. du Répertoire de pharmacie 1893, Paris).

Dr. Edouard Heckel: L'action physiologique du rouge de Kola, comparaison avec la caféine.

E. M. Holmes, F. L. S.: Some suggested emendations in botanical terminology, (overdr. Atti del Congresso botanico internazionale 1892).

L. Kärnbach: Ueber die Nutzpflanzen der Eingeborenen in Kaiser Wilhelmsland. Separatabdruk Engler's Botan. Jahrb. Leipzig 1892.

S. H. Koorders: Looistof-basten en extracten van Nederl.-Indië, 2 ex., (overdr. uit Teysmannia 1893); Herbewouding met inheemsche en uitheemsche houtsoorten (overdr. Tijdschrift van Nijv. en Landb. in N.-I.); De leer der kunstmatige teeltkeus toegepast bij het boschwezen (overdr. Tijdschr. van Nijv. en Landb. in N.-I.); Sandelhout (overdr. Tijdschr. van Nijv. en Landb. in N.-I.); Cultuur van Sono-Kling (overdr. Teysmannia No. 4 1892); Ringen van boomen (overdr. Teysmannia No. 1 1892); Opleiding der opzieners bij het boschwezen in Britsch-Indië en Nederl.-Indië; herbewouding van kale berghellingen in Algerië en Spanje. Batavia, Ogilvie 1893 (overdr. Tijdschrift van Nijv. en Landb. in N.-I.).

Jules Grisard: Les Goyaviers, culture, description, usages etc. Bulletin bimensuel de la Société d'Acclimatation de France 1888; Le Courbaril, Copalier d'Amérique ou Caroubier de la Guyane, als voren 1889.

Jules Grisard et Max van den Berghe: Le Genêt comme plante textile et papyrifère. (Overdr. Revue des sciences naturelles appliquées 1892); Les produits coloniaux, Les Textiles, (als boven 1889 en 1890).

Jules Grisard et J. Vilbouchevitch: Le Saxaoul du Turkestan (als boven 1892).

D. P. Penhallow, F. R. S. C.: Notes on Erian (Devonian) plants from New-York and Pennsylvania. Notes on Nematophyton crassum (afdr. Proceedings of the U. S. National Museum).

Rudolf Pfister: Zur Kenntniss der Zimmtrinden. Forschungsberichten über Lebensmittel und ihre Beziehungen zur Hygiène, über forense Chemie und Pharmacognosie. 1 Jahrg. Heft 1 und 2, München 1893.

B. Reber: Dr. Johan Eliza de Vrij (afdruk uit Gallerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten).

H. M. Rudolph. Rapport van den gewezen assistent-resident van Sumenap over de zoutaanmaak in Frankrijk. (Extr. du Moniteur scientifique 1893).

P. C. T. Snellen: Boekaankondiging. Lepidopteren gesammelt auf einer Reise durch Columbia, Ecuador, Peru, Brasilien, Argentinien und Bolivia in den Jahren 1868—1877 von Alphons Stübel. Bearbeitet von G. Weymer u. P. Maassen. Overdr. Tijdschr. v. Entomologie, deel XXXIV); Beschrijving van eenige Javaansche dagvlinders. (Overdr. Tijdschr. v. Entomologie, deel XXXV.) Boekaankondiging. A synonymic catalogue of Lepidoptera heterocera by W. F. Kirby. Vol. I. London—Berlin 1892. (Overdr. Tijdschr. v. Entomologie, deel XXXV.) Boekaankondiging. The Fauna of British India, including Ceylon and Birmah. Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. Edited by W. T. Blandford. London, 1892; Bijdrage tot de kennis der Pyralidina. (Overdr. Tijdschr. v. Entomologie, deel XXXV.)

Reinier D. Verbeek: Het ontwerp eener mijnwet voor Nederl. Indië. (Overdr. Indische Gids 1893.)

Jean Vilbouchevitch: Renseignements sur des plantes des terrains salants. Extrait d'une lettre adressée à M. le Président de la Société nationale d'Acclimatation 1893. L'étude géo-botanique des terrains salants. (Extr. du Bulletin de la Société botanique de France, T. XXXIX.)

A. G. Vorderman. Analecta op Bromatologisch gebied. I. (Overdr. Geneesk. Tijdschrift v. N.-I., deel XXXIII.)

De afschaffing der Uitvoerrechten in Nederl.-Indië besproken. (Overdr. Indische Gids 1882.)

**TIJDSCHRIFTEN TEN GESCHENKE EN IN RUIL
ONTVANGEN.**

- Ned. Maatsch. t. b. v. Nijverheid. Jaargang 1893.
Tijdschr. v. h. Koninkl. Instituut van Ingenieurs. Afd. Nederl.
Indië 1891.
Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen
in Ned. Indië. Deel XXXIII.
Koninklijk Nederl. Aardrijksk. Genootsch. 2e Serie. Deel X.
Jaarboek van het Mijnwezen. 1893.
Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde van
Ned. Indië. 6e Volgreeks, Deel VIII.
Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.
Deel XLVII.
Notulen van de Algemeene en Bestuursvergaderingen, Deel
XXXI, 1893.
Tijdschrift v. Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Dl. XXXVI.
Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Land-
bouw. Deel XLIV.
Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.
8e Serie, Deel XIII.
Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig onderzoek
der Nederl. Koloniën. Notulen der Bestuursvergaderingen, 1893.
Teysmannia, Deel IV, 1893.
De Indische Mercur, 1893.
Tijdschrift voor het Binnenlandsch Bestuur, 8e deel, 1893.
Deli Courant, 1893.
Suriname. Koloniaal Nieuws- en Advertentieblad, 1893.
Soekaboemische Landbouwvereeniging. Notulen der Vergade-
ringen, 1893.
Revue Maritime et Coloniale. Tome CXIII—CXVII.
Bulletin de l'exposition permanente des Colonies, 1893. No. 1-7.
The public Ledger, 1893.
The India Rubber and Gutta-Percha and Electrical Trades
Journal. Vol. IX.
The Chemist and Druggist. Vol. XL.
Society of Arts, London. Vol. XLI.
Pharmaceutical Society of Great Britain. Vol. XXIII.
The Gardeners Chronicle, 3d Serie. Vol. IX en X.
Royal Gardens Kew. Bulletin of miscellaneous information, 1893.

Royal Colonial Institute. Report of Proceedings. Vol. XXIV.
Imperial Institute, Yearbook, 1892.

Royal Society of New South Wales. Journal and Proceedings.
Vol. XXVI.

K. K. Oesterr. Handels-Museum in Wien. 7e Jaargang, 1e
und 2e Semester.

Deutsche Colonial Gesellschaft. Neue Folge, 6e Jaargang.

Société Nationale d'Acclimatation, Paris. Tome XL.

Oesterreichische Monatschrift für den Orient, 1893.

Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio. Bollettino
di Notizie agrarie. Anno V.

Bollettino ufficiale per l'Amministrazione forestale Italiana.
Anno XXVI.

AANGEKÖCHTE TIJDSCHRIFTEN EN BLADEN.

The Tropical Agriculturist, monthly record of information for
planters, 1892—1893. Colombo.

De Indische Gids, Staat- en Letterkundig Maandschrift. Jaar-
gang 1892.

De Indische Tolk van het Nieuws van den Dag. Jaarg. 1892.

Timehri, Being the Journal of the Royal Agricultural and
Commercial Society of British Guiana.

Waarenpreisliste, herausgegeben von Laurens Brauer auf Ver-
anlassung des Handelskammers, Hamburg.

605
H11
K86

JUN 13 1922

*Deel 1
1895*

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Maart 1895

No. 10

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Manila-hennep; door F. W. VAN EEDEN.
- II. De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen); door C. J. DE VOGEL.
- III. Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.
- IV. De Cultuurtuin in Suriname; door F. W. VAN EEDEN.
- V. Onderwijs en Koloniën; door F. W. VAN EEDEN.
- VI. De roeping van den Nederlandschen botanicus; door F. W. VAN EEDEN.
- VII. Mededeelingen; van Dr. M. GRESHOFF.
Onderzoek van specerijen.
Ch. Ledger teruggevonden.
Salicylhoudende planten.
Analyse van mangkoedoe.

Royal Colonial Institute. Report of Proceedings. Vol. XXIV. Imperial Institute, Yearbook, 1892.

Royal Society of New South Wales. Journal and Proceedings. Vol. XXVI.

K. K. Oesterr. Handels-Museum in Wien. 7e Jaargang, 1e und 2e Semester.

Deutsche Colonial Gesellschaft. Neue Folge, 6e Jaargang.

Société Nationale d'Acclimatation, Paris. Tome XL.

Oesterreichische Monatschrift für den Orient, 1893.

Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio. Bollettino di Notizie agrarie. Anno V.

Bollettino ufficiale per l'Amministrazione forestale Italiana. Anno XXVI.

AANGEKOCHTE TIJDSCHRIFTEN EN BLADEN.

The Tropical Agriculturist, monthly record of information for planters, 1892—1893. Colombo.

De Indische Gids, Staat- en Letterkundig Maandschrift. Jaargang 1892.

De Indische Tolk van het Nieuws van den Dag. Jaarg. 1892.

Timehri, Being the Journal of the Royal Agricultural and Commercial Society of British Guiana.

Waarenpreisliste, herausgegeben von Laurens Brauer auf Veranlassung des Handelskammers, Hamburg.

605
H11
K86

JUN 13 1922

*Adelbert
1.10.12*

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Maart 1895

No. 10

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Manila-hennep; door F. W. VAN EEDEN.
- II. De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen); door C. J. DE VOGEL.
- III. Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.
- IV. De Cultuurtuin in Suriname; door F. W. VAN EEDEN.
- V. Onderwijs en Koloniën; door F. W. VAN EEDEN.
- VI. De roeping van den Nederlandschen botanicus; door F. W. VAN EEDEN.
- VII. Mededeelingen; van Dr. M. GRESHOFF.
Onderzoek van specerijen.
Ch. Ledger teruggevonden.
Salicylhoudende planten.
Analyse van mangkoedoe.

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Maart 1895

No. 10

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Manila-hennep; door F. W. VAN EEDEN.
- II. De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen); door C. J. DE VOGEL.
- III. Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.
- IV. De Cultuurtuin in Suriname; door F. W. VAN EEDEN.
- V. Onderwijs en Koloniën; door F. W. VAN EEDEN.
- VI. De roeping van den Nederlandschen botanicus; door F. W. VAN EEDEN.
- VII. Mededeelingen; van Dr. M. GRESHOFF.
 - Onderzoek van specerijen.
 - Ch. Ledger teruggevonden.
 - Salicylhoudende planten.
 - Analyse van mangkoedoe.

BULLETIN
VAN HET
Koloniaal Museum te Haarlem

Maart 1895

No. 10

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Manila-hennep; door F. W. VAN EEDEN.**
- II. De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen); door C. J. DE VOGEL.**
- III. Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.**
- IV. De Cultuurtuin in Suriname; door F. W. VAN EEDEN.**
- V. Onderwijs en Koloniën; door F. W. VAN EEDEN.**
- VI. De roeping van den Nederlandschen botanicus; door F. W. VAN EEDEN.**
- VII. Mededeelingen; van Dr. M. GRESHOFF.**
 - Onderzoek van specerijen.
 - Ch. Ledger teruggevonden.
 - Salicylhoudende planten.
 - Analyse van mangkoedoe.



FIG 1. *MUSA TEXTILIS*. (Manila-hennep).

Koloniaal Museum.

BULLETIN MAART 1895.

DE MANILA-HENNEP.

De heer Meerkamp van Embden, Nederlandsch Consul te Manila, heeft ons aangeboden eene beschrijving van den Manila-hennep en zijne cultuur en bereiding, met afbeeldingen.

Reeds meer dan eens is door mij gewezen op de groote waarde van den Manila-hennep, als cultuurgewas voor Nederlandsch Oost-Indië. Ook in den laatsten tijd hebben vele organen op koloniaal gebied hunne stemmen tot aanbeveling van dit gewas doen hooren.

Zoover ik weet, wordt echter deze cultuur nog niet of niet noemenswaard in Ned. Indië toegepast, en daarom acht ik het geheel overeenkomstig de roeping van het Koloniaal Museum, nogmaals de aandacht er op te vestigen, naar aanleiding van het stuk van den heer Meerkamp van Embden, vermeerderd met de aantekeningen uit verschillende beschrijvingen, die over dit onderwerp zijn uitgekomen.

De Manila-hennep wordt bereid uit den bast van eene soort Pisang of Banaan (*Musa mindanensis* Rumph. Herb. Amb. V, 139, ook beschreven onder den naam *Musa textilis* door Ruiz, Ann. de Ciencias Nat. IV, 123). Gelijk alle Pisangs is dit gewas, hoewel hoog opgroeiend (7—10 M.) en in houding als de Palmen, geen eigenlijke boom, want het vormt geen hout, en zijn stam, die dikwijls zoo dik wordt als een klapperboom, is saamgesteld uit over elkaar gegroeide bladscheeden. Meestal is die stam groen; bij onze plant meer zwartachtig en hooger dan de gewone Pisang. De bladen zijn groot, frisch en diep groen; de bloemkolf is neergebogen; de vruchten zijn kleiner dan die van den gewonen Pisang en blijven groenachtig en oneetbaar (fig. 1).

De Manila-hennep groeit wild in de wouden der Philippijnsche eilanden, op de Sangi- en Talaut-eilanden en op Gilolo en Celebes. Zijn naam is op de Philippijnen *Abaca*, op Sangi en Talaut *Hoté*, op Ambon *Fana*, in de Minahassa *Koffo* en *Pisang octan*; bij de Javanen is hij bekend als *Gedoeng sepet*.¹⁾

Zijne cultuur is gemakkelijk. Hij gedijt vooral op vulkanischen

¹⁾ Ik behoud den naam Manila-hennep, als gebezigd op de Londensche markt.

bodem en waar een goede afwatering is; dus het best op lage berghellingen van 200—500 voet. Op groote hoogte en in moeras-sige gronden gedijt hij niet goed. Regen is voor den groei zeer noodig.

Op de Philippijnen wordt hij thans algemeen gekweekt. De boschgronden waar men hem plant, behoeven niet geheel gezuiverd te worden, omdat de hooge boomen voor beschutting en schaduw dienst kunnen doen. Een standplaats die aan wind is blootgesteld, is voor de cultuur nadeelig.

Ploegen is niet bepaald noodig. De cultuur geschiedt door zaaïen of planten. Bij het zaaïen heeft men in 4 jaren tijd geschikte planten voor de bereiding van de vezels, bij het planten reeds na 3 jaren; doch ook vroeger kunnen de planten, bij voldoende groei, geoogst worden.

De jonge wortelspruiten der oudere planten worden tot den aanplant gebezigd. Op den leeftijd van 6 maanden worden die spruiten uitgeplant, met den top 2 voet boven den grond. Dikwijls levert een moederwortel 30 spruiten. De planten worden geplaatst op 1 vadem van plant tot plant. Later echter wordt door het uitstoelen der oudere planten de geregelde orde gestoord.

Eigenlijk kan men na den aanleg de plantage aan zichzelf overlaten; doch beter is het die zoo veel mogelijk te wieden en schoon te houden. Gewoonlijk geschiedt dit 2 maal 's jaars.

Voor de bereiding van de vezels wordt de stam kort boven den grond omgehouden, van de kroon ontdaan, overlangs opengesneden, in reepen van een hand breedte (fig. 2). De lengte van den stam moet ongeveer 6 voet zijn. De oogst duurt het geheele jaar door.

De bastreepen worden eerst opgehangen in de schaduw, een, twee dagen of minder, al naar zij droog zijn (fig. 3), en daarna wordt de vezelstof er uit afgescheiden. Dit geschiedt met de hand, door middel van een flink breed mes, dat door een treeplank aan een hefboom verbonden, op en neer bewogen wordt op een houten blok. De reepen worden tusschen het mes en het blok doorgehaald, waardoor de vezels los komen en het bladmoes achter het mes blijft liggen. De arbeiders gebruiken gaarne een ruw mes met zaagachtige snede, doch de verkregen vezels zijn dan dikwijls niet zuiver genoeg bereid, worden later ros van kleur en van mindere waarde. (Zie fig. 4).

De geheele oogst en bereiding vereischen niet meer dan 2 man; de een die de planten omhakt, en de andere die de vezels daaruit bereidt.



FIG. 2.

De reepen uit de buitenste bast-lagen zijn roodachtig, doch beter van kwaliteit dan de vezels die door slechte bewerking ros geworden zijn.

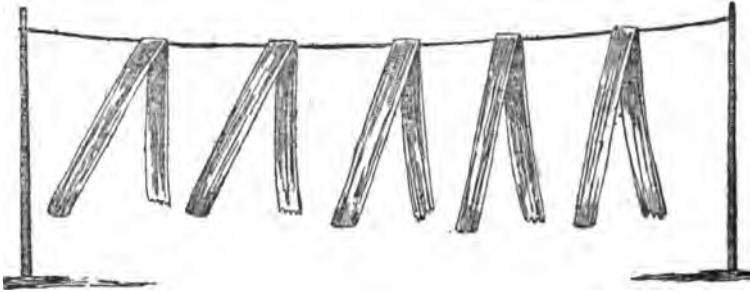


FIG. 3.

De gereinigde vezels worden in den wind gedroogd en naar de schuren gebracht om geheel te droogen. Het droogen in de zon en het oogsten bij regen geeft minder waardig product. Droog weder is voor den oogst onmisbaar. Ook moeten de planten worden omgehouden vóór den bloei, want zoodra er eenmaal vruchten zijn, is de kracht van de vezels verloren.

Van een volwassen plant verkrijgt men 277 gram drooge vezel; 227 stammen leveren bij gunstige opbrengst een pikol vezel.

Voor den handel worden de hoofdsorten onderscheiden: *Lupin*, *Quilot*, *Gasan* en *gewone Abaca*. Elk dezer hoofdsorten wordt weder verdeeld in 1e, 2e en 3e kwaliteit: *Current*, *Second* en *Red*. en dan iedere ondersoort nog in *Superior*, *Good* en *Current*. Voor export worden alleen de 4 hoofdsorten genoemd, waarvan de waarde per pikol wordt berekend.

Lupin	16	— 20	Doll.
Quilot	11.50	— 13	„
Gasan	10.50	— 11.50	„
Gewone	8.50		„

Bij het koopen is het gewoonte, dat 5 pCt. rooden hennep onder den koop is begrepen. De prijs varieert naar gelang dit bedrag meer of minder is.

De *Lupin*, ook *Jussi* genoemd, wordt voor de allerfijnste stoffen gebezigd; de *Quilot* en *Gasan* voor grovere weefsels, zeildoek, hemden en fijn touw, de gewone *Abaca* voor kabels en scheepstouwwerk, dat voortreffelijk is door zijn sterkte en duurzaamheid.

De sterkte van de Manila-vezel overtreft die van gewonen hennep. Een Manila touw, dik $3\frac{1}{4}$ eng. duim in omtrek en 2 vadem lang, brak bij een gewicht van 4669 eng. pd., een dito touw van Engelsche hennep brak bij een belasting van 3885 eng. pd.

De cultuur van den Manila-hennep is op de Philippijnen zeer toegenomen.



FIG. 4.

In 1841	was de opbrengst	126,000	pikols.
1875	" "	526,000	"
1889	" "	1,137,000	"
1893	" "	1,283,000	"

De uitvoerwaarde werd voor het jaar 1890 berekend op 25 millioen gulden. Volgens de Public Ledger van 20 Dec. 1894 zijn van Januari tot November 1894 te Liverpool aangevoerd 146,738 balen, tegen 143,248 in 1893 en 145,705 balen in 1892. De marktprijs te Londen was op 20 Dec. 1894 per ton (1000 k'lo): Brown 14.10—16.10 £, fair 18—18.10 £, good: 23—26 £, Quilot 30—80 £.

De uitvoer geschiedt voornamelijk naar Engeland, Australië, China en Californië. Vroeger ook wel naar Noord-Amerika en Canada, maar thans minder, waarschijnlijk door de concurrentie met den Sisal-hennep (Agave), die op groote schaal in Mexico en Yucatan gecultiveerd wordt.

De kosten van ontginning worden berekend, met kosten van

boschrooijing, schoonmaken en verplanten, per acre (0.4 Hect.) zonder de kosten van den grond, op £5 tot £8. Voor het wieden wordt berekend 30—35 sh. per acre. De opbrengst op 400—700 eng. pd. of 200—350 kilo per acre. De kosten der bibit worden geschat op ongeveer sh. 1.3—1.6 de 100 plantjes.

Volgens een andere opgaaft worden de kosten van ontginning met onderhoud tot den eersten oogst, geschat voor een *Quinon* (7 acres) op 200—300 Dollars. Het product na drie jaren jaarlijks op 16—20 balen vezelstof (de baal à 125 kilo). Veel hangt hierbij af van de hoedanigheid van den grond.

Op de Philippijnen bedraagt het werkloon 20—25 cent per dag. Veelal wordt door den eigenaar der plantage de helft van den oogst aan de arbeiders afgestaan en tegen den prijs van den dag weder ingekocht. Deze manier heet *Medianero*.

Bij voldoende onderhoud blijft de plantage 15—20 jaren rendeeën; dan is de grond uitgeput en moet naar nieuwe gronden worden omgezien.

Een ijverig arbeider onder goed toezicht kan 10 kilo vezelstof per dag afleveren; in den regel echter wordt slechts 6 kilo geleverd.

De Manila-cultuur is zeer geliefd bij de bevolking, omdat zij zoo gemakkelijk is en zoo goed past bij haar indolente aard. Van ziekte heeft het gewas niet te lijden. Sprinkhanen tasten het niet aan. Alleen de stormen die dikwijls op de eilanden woeden, zijn de grootste vijand.

Voor vreemde ondernemers is het, wegens de bestaande bepalingen, zeer bezwaarlijk, op de Philippijnen een Manila-hennep-cultuur te beginnen. Door de Engelschen is die cultuur beproefd in Madras, op de Andaman-eilanden, op Jamaica en elders in W. Indië, doch niet voortgezet. Ook proefnemingen met machinale bewerking hebben geen resultaten opgeleverd. De machines zouden vooral gemakkelijk verplaatsbaar moeten zijn om in de plantage, overal waar het 't noodig is, te gebruiken.

Nevenproducten van de vezelstof en afval zijn het zoogenoemde Manila-papier dat zeer geroemd wordt en een soort van plantaardig paardenhaar, waartoe de vezel met koper en verfhout bereid wordt.

En nu de cultuur in Ned. Indië? Ons eerlid de heer K. F. HOLLE heeft in het maandblad *Teysmannia* 1891, bl. 491, de Manila-cultuur warm aanbevolen. Hij oordeelt dat, daar op Java de loonen lager zijn dan op de Philippijnen, deze Pisang met goed gevolg daar zou kunnen worden gekweekt, en bij de gedrukte markt, waaronder vele stapelproducten te lijden hebben, deze cultuur alleszins de aandacht van particuliere landbouwendernemers verdient. Ook voor den aanplant in het klein door de inlanders, desnoods op de vele verloren plekken grond die zij tot hunne beschikking hebben, beveelt deze hoogst gemakkelijk te telen

plant zich aan, zij het maar voor eigen behoefte aan grof en fijn touw. Vooral ook voor het weven van zakken voor de verpakking van koffie, kina en andere producten, welke nu van buiten worden ingevoerd en met welker vervaardiging de bevolking nog een aardige duit als bijverdienste op zak zou kunnen steken.

Wanneer nu op Java touwslagerijen werden opgericht, zou voor de groote en kleine scheepvaart en voor andere doeleinden, waaronder ook vischnetten en wellicht ook zeilen voor inlandsche vaartuigen, deze stof heel wat aftrek vinden.

Tot nog toe wordt door de inlanders zelfs het eenvoudige touwslagerswiel nog niet gebruikt en het touw nog steeds uit de hand gedraaid, 't geen veel omslachtiger is.

De heer HOLLE oordeelt dat er redenen genoeg zijn om eene proef met den aanplant van Manila-hennep te nemen, alsook om deze nuttige plant onder de bevolking te verspreiden. Als maar eerst is uitgemaakt wat de stof in Europa waard is, zou men ze van de bevolking kunnen opkopen, en daar de grondstof zoo maar voor het grijpen is en er slechts bereidingskosten op het product kunnen vallen, en het werk in verloren uren door de inlanders kan worden verricht (vooral door de thuisblijvende vrouwen); is er alle kans dat op deze industrie door beide partijen zal worden verdiend.

Wat de heer HOLLE voor Java zegt, durf ik gerust aanbevelen voor Celebes, waar zooals gezegd is, de Manila-hennep *in het wild* groeit, evenals op de Philippijnen, de Sangi-eilanden en Gilolo, en waar de bodem dus stellig gunstig is voor de cultuur. Reeds voor vele jaren wees mijn oude vriend TEYSMANN op de geschiktheid van de residentie Menado voor die cultuur. Deze is daar werkelijk ondernomen, doch bij gebrek aan energie niet voortgezet.

Het is te hopen dat de aandacht van wetenschap en praktijk eindelijk eens op Celebes worde gevestigd. Slechts een paar kleine gedeelten worden daar door ons werkelijk gewaardeerd: De Minahassa, waar culturen bestaan, en Makassar, dat eigenlijk een handelshaven is.

Al het overige is zoo gezegd nog onbekend gebied. Een Engelsche zoöloog, die voor eenige jaren Menado bezocht, verbaasde zich, dat de Hollandsche botanici geen werk maakten van het onderzoek der onafzienbare wouden, die zich bij het prachtige meer van Tondano tot in de verste verte uitstrekken. Welke schatten verbergen deze nog in hunne geheimzinnigheid! De Manila-hennep is er één van.

Honderdduizenden hectaren van het vruchtbaarste land liggen daar nog te vergeefs te wachten op onderzoekers en ontginners, terwijl men in Nederland spreekt van volkplantingen op de dorre heide, en de Zuiderzee wil droogmaken, voor een landbouw die geen droog brood geeft!

Als de Nederlandsche jonge botanici begrepen dat het onderzoek van de Flora van Menado zeer zeker hoogst merkwaardige resultaten zal opleveren, ook loonend voor landbouw, handel en industrie?

Als de Nederlandsche landbouwers eens bedachten dat de landbouw op Celebes stellig bij dezelfde moeiten en kosten de tienvoudige opbrengst geeft van den landbouw hier?

Het klimaat kan geen beletsel zijn, sedert honderden Nederlandsche landbouwers en duizenden Nederlandsche militairen in Indië harden arbeid verrichten en betrekkelijk even gezond zijn als in ons lieflijk klimaat.

Maar wanneer zullen we eindelijk onze Koloniën waardig zijn?

F. W. VAN EEDEN.

Literatuur over de Manila-hennep.

Rumphius, Amboinsch Kruidboek V. bl. 139; Miquel, Flora v. Ned. Indië III, bl. 588; Forbes Royle, Fibr. plants of India, 1855; Vétillart, Etudes s. l. fibres végét. text. 1876; K. M. v. Gorkom, de O. I. Cultures, I. 1880; Watt, Dictionary of the Economic products of India, Vol. V. p. 302; Bulletin Royal Gardens Kew. 1887, p. 11; Beschrijv. Catalogus Kolon'aal Museum, Plantaardige vezelstoffen, bl. 58; Tijdschr. Ned. Mij. van Nijverheid, 1885, bl. 155; Oesterr. Monatschr. f. d. Orient, 1891, p. 143; Report on the Hemp Culture in the Philippine Islands, Foreign off. 1891; Notulen Bat. Genootsch. v. Kunsten en Wetensch. 1893, bijl. p. CXXIII; Indische Mercur 1891, bl. 277; Journal Soc. of Arts, 1894, afl. Sept. p. 870, Teysmannia II, 1891, bl. 490, V. 1894 bl. 704.

De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen.)

De heer C. J. de Vogel, 1e employé op de Koffie-onderneming Kandangan, Residentie Madioen, zond eene collectie van bladeren en boomen der verschillende aldaar gekweekte koffiëvariëteiten en soorten, en van monsters hout afkomstig van de boomsoorten welke daar als schaduwboomen worden aangeplant. Betreffende deze koffië en de schaduwboomen, deelde de heer de Vogel eenige belangrijke bijzonderheden mede, die wij hier laten volgen:

Zooewel hybriden als Liberia worden op Kandangan steeds aangeplant op afgeschreven tuinen, m. a. w. op oude Java aanplantingen welke geheel of gedeeltelijk zijn uitgestorven. Hare cultuur geschiedt dus op braakliggende gronden en de resultaten zijn verrassend, tot zoover wij er over kunnen oordeelen. Tot die herbeplanting met andere koffiëen zijn wij genoodzaakt omdat

eene beplanting van Java-koffie voor de tweede maal op die gronden niet slaagt, dan na herhaalde zware bemesting, en dat laatste kan hier niet altijd doeltreffend geschieden wegens het geaccidenteerde terrein.

De Liberia-boomen op Kandangan leveren door hun gezond voorkomen en goede vruchtdracht het bewijs, dat de stelling welke beweert dat die koffiesoort alleen goed slagen wil in lage vochtige streken, niet zonder voorbehoud mag worden uitgesproken. Kandangan toch ligt op de Z. W. hellingen van de „Willis” in een zeer droog klimaat; terwijl het laagste punt van het land gelegen is op plm. 2300 voet boven de zee. De Oost-moesson heerscht hier gewoonlijk van Juni tot October of November, in welk tijdsverloop zelden een buitje plant en dier komt verfrisschen.

Gewoon aan vocht en warmte, laat zich de invloed van het klimaat van Kandangan zeer goed opmerken aan den habitus van verscheidene Liberia-planten, welke hare breede bladeren meer recht op gaan dragen; dat is vooral zichtbaar aan langer hier geacclimatiseerde planten, uit zaad op Kandangan gewonnen. Langzamerhand zal men dus een ras krijgen, dat zich gewapend heeft tegen de maandenlange droogte van het klimaat op den Willis.

Maragotype slaagt beter op hooggelegen gronden, vooral boschgronden, dan op lage gronden; Djamboe is, of doet zich als boom sterker voor dan Java-koffie, maar de kwantiteit vruchten per baœ is ten nadeele der eerste. En Maragotype en Djamboe zijn uiterst vatbaar voor bladziekte (*Hemileia*), daar de deuken aan den onderkant en de omgekrulde randen der bladeren zoo vele plaatsen als van zelf aangeven waar die schimmel zich ongestoord ontwikkelen kan.

Mokka wordt niet meer of zelden en dan ten particuliere gebruike alhier aangeplant, wegens de lastige plukking der kleine vruchtjes en de groote kwantiteit vruchten die men moet hebben voor den picol.

Omtrent de schaduwboomen ontvingen wij de volgende opgaben:

SCHADUWBOOMEN OP HET LAND KANDANGAN GEKWEKT:

<i>Java Namen.</i>	<i>Latijnsche Namen.</i>	<i>Aanteekeningen.</i>
Dadap Serep,	<i>Erythrina fusca.</i> Nat. fam. <i>Papilionaceae.</i>	Hier het meeste aangeplant; mooie lichte schaduw, maar in den Oost-moesson meestal kaal.
Dadap Rie,	<i>Erythrina lithosperma.</i>	Vroeger steeds aangeplant geworden; nu niet meer. In den Oost-moesson zelden kaal, maar de boomen worden spoedig aangetast door de larve (oelan-oelan) van een tor (engkis-engkis),

<i>Java Namen.</i>	<i>Latijnsche Namen.</i>	<i>Aanteekeningen.</i>
Dadap Bong,	<i>Erythrina spathacea.</i>	welke gaten boort tot in het hart van den stam. Wordt niet meer aangeplant, daar de boomen korte, dicht-bijeen-groeiende takken hebben en dus geen goede schaduw opleveren.
Dadap Lengo,	<i>Hypaphorus subumbrans</i> , Nat. fam. Papilionaceae.	Nog zeer weinig aangeplant; de stekken slagen moeilijker en de plant is kieskeuriger op den grond als de andere Dadap-soorten.
Dadap Solo,	<i>Erythrina?</i>	Is hier nog bijna niet aangeplant geworden, omdat de stekken zeer duur en in dezen omtrek bijna niet te verkrijgen zijn. De boom is mooi gevormd en levert door de lange takken een zeer goede schaduw. Hij wordt zelden of nooit kaal.
Dadap Alas en Dadap Tjangkring,	<i>Erythrina?</i>	Beide komen hier nu en dan in de koffie-aanplantingen voor, waarschijnlijk door ontkieming van door den wind of de vogels medegevoerde zaden. Aangeplant worden ze hier niet.
Djiendjieng of Sengon sabrang,	<i>Albizzia moluccana</i> , Nat. fam. Mimoseae.	Is hier vroeger veel aangeplant geworden, vooral op grondten waar geen Dadap wilde groeien. Hij wordt echter zeer spoedig aangetast door de larve van een kleinen kever (kerap), die het parenchym der boomen wegvreet en gaten boort in den stam. De boom wordt niet oud en het brosse hout breekt spoedig bij een storm, waardoor groote ruïnes in de aanplantingen ontstaan. Zij worden hier nooit meer aangeplant als schaduwboom.
Sengon,	<i>Albizzia stipulata.</i>	Wordt hier ook niet meer aangeplant om dezelfde redenen als hierboven opgenoemd.
Kollomtoro,	<i>Leucaena glauca</i> , Nat. fam. Mimoseae.	Werd vroeger aangeplant op plaatsen waar geen Dadap wilde groeien. Hij is als schaduwplant onvoldoende gebleken te zijn, daar hij hier niet hoog genoeg wordt en uiterst langzaam groeit.
Waroe,	<i>Hibiscus elatus</i> , Nat. fam. Malvaceae.	Is vroeger voor schaduw gebruikt op dezelfde gronden als hierboven opgenoemd. De koffieplant stikt echter onder het dichte bladerdak dezer boomen, of lijdt er een zeer kwijnend leven onder.
Angroong,	<i>Grewia columnaris</i> , Nat. fam. Tiliaceae.	Werd vroeger mede, als proeve, voor schaduw hier geplaatst, maar

<i>Java Namen.</i>	<i>Latijnsche Namen.</i>	<i>Aanteekeningen.</i>
Djoewar,	Cassia florida, Nat. fam. Papilionaceae.	men is daar spoedig van terugge- komen daar ook daaronder de koffie een kwijnend bestaan voortsleept. Hier mede aangeplant maar af- gekeurd, omdat de boom te lang- zaam groeit en te ijle schaduw geeft.
Prembie,	? ?	Is mede als schaduwboom af- gekeurd, omdat hij niet hoog genoeg wordt, niet lang leeft en de takken te dicht opeen groeien.
Miendie.	Melia?	Werd eerst in den laatsten tijd als schaduwboom gepro- beerd, maar bleek niet aan het doel te beantwoorden, daar de zaden langzaam en moeilijk ont- kiemen en de boom in den Oost- moesson geheel kaal word*, als hij nog jong is. De stekken ervan komen ook zeer moeilijk of bijna niet tot beworteling.

Kandangan, September 1894.

C. J. DE VOGEL.

Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.

Van den heer W. J. Hooghwinkel, in 1891 Resident van Banka, ontvingen wij de volgende lijst van bladeren en wortels, die door de inlandsche bevolking van dat eiland als geneesmiddelen worden gebezigd.

No. 1	dadon Tadjok . . .	Voor kneuzingen gekookt met arak, voor uitwendig en inwendig gebruik.
„ 2	daon Poeles. . . .	Deze bladeren en wortels worden gezamenlijk gekookt en het afkooksel daarvan inwendig gebruikt voor buik- pijn met stoelgang.
„ 3	daon Tjelaskan . . .	
„ 4	daon Kesarik . . .	
„ 5	akar Siareng. . . .	
„ 6	daon Senoedoek jang berijabang tiga. . .	
„ 7	daon Merapen. . .	
„ 8	akar Pengölös . . .	De wortels en de bladeren gekookt voor inwendig gebruik bij gevoel van branden in de maag.
„ 9	akar Kekait. . . .	
„ 10	poehoen Mesepit. .	De wortel wordt gekookt en dient tot mondspoeeling bij kies- en tandpijn.
„ 11	daon Boemboen . .	De bladeren gestampt en het daar- uit geperste water gebruikt voor oog- ziekte.

- Blinjoe*, den 15 Mei 1891.

Het hoofd van Plaats. Bestuur,
(w.g.) BEER.

DE CULTUURTUIN IN SURINAME.

Tot mijn groote vreugde is het voorstel tot vestiging van een cultuurtuin in Suriname door de beide Kamers der Staten Generaal aangenomen en mogen wij met vertrouwen eene spoedige uitvoering van het besluit te gemoet zien.

Reeds sedert drie jaren heb ik gewezen op de wenschelijkheid van een plantentuin in Suriname, en mijn bepaalde overtuiging uitgedrukt, dat zulk een instelling voor de kolonie van onberekenbaar nut zal zijn.

Een vluchtige blik op de kaart van Nederlandsch Guyana doet pijnlijk aan. Achter den smallen rand, die in cultuur en ontginning is, ligt nog een ontzaglijke wildernis, met den weelderigsten plantengroei bekleed, rijk aan de nuttigste natuurproducten, — maar geheel onbekend.

Wat heeft Nederland gedaan om dit gebied te onderzoeken?

In het laatst der vorige eeuw werd van dit onderzoek meer werk gemaakt, doch met het verval der kolonie liet de wetenschap zich weinig of niet aan dat onbekend gebied gelegen zijn.

Nog in 1851 is door wijlen Prof. Miquel een begin gemaakt met de beschrijving der planten van Suriname, en later is de kolonie nog kort bezocht door Prof. W. F. R. Suringar. Sedert is het botanisch onderzoek aldaar geheel verwaarloosd.

En toch denk ik het een duren plicht voor Nederland als Koloniale Natie, om al zijn wetenschappelijke kracht aan het onderzoek zijner koloniën te wijden. Het is thans vooral een eisch des tijds, wil Nederland met andere Koloniale Staten meegaan. Als we zien wat Engeland doet alleen voor het onderzoek van Britsch Guyana, — dan staan wij met Suriname beschaamd.

Reeds het algemeen wetenschappelijk onderzoek der koloniën acht ik een plicht, — den eersten plicht der Nederlandsche onderzoekers; doch vragen we dadelijk naar practische voordeelen, dan stel ik de kennis der planten boven alle andere vakken van natuuronderzoek.

Bij elke botanische exploratie in de tropische streken is het ontdekken van nieuwe planten, geschikt voor industrieele toepassing, het gevolg.

De Britsche Regeering heeft dit sinds lang begrepen; zij moedigt op alle wijzen het botanisch onderzoek aan; zij geeft daartoe zelfs bevelen. Zij heeft zoowel in Indië als in al haar koloniën botanische tuinen en stations gevestigd.

In Britsch West-Indië zijn deze in Demerara, Berbice, Honduras,

op Jamaica niet minder dan zes, op Antigua, Dominica, Montserrat, St. Kitts, St. Vincent en Trinidad, die alle in centrale verbinding zijn met de Royal Gardens te Kew.

Meent niet, dat ik de onderzoekingen op ander gebied minder acht. Ook voor het mijnwezen, de zoölogie, de klimatologie, en de ethnographie is in Suriname nog verbazend veel te doen.

Maar het onderzoek der flora zal mijns inziens moeten voorafgaan. Het ligt het meest voor de hand en levert de rijkste uitkomsten voor de practijk.

Bovendien worden aan de bovengenoemde instellingen door deskundigen inlichtingen gegeven aangaande de cultuur der gewassen, de plantenziekten en de middelen tot wering daarvan (het eigenlijk doel van een cultuurtuin).

Onze beroemde plantentuin te Buitenzorg, de eenige, dien wij kunnen aanwijzen, heeft op dit gebied algemeen erkend nut gesticht.

Is eenmaal een botanische tuin gevestigd, dan zullen vanzelf andere afdelingen der natuurwetenschap zich daarbij voegen en zich zoo een wetenschappelijk centrum vormen, dat een grooten invloed op den bloei der kolonie zal hebben.

Die invloed is het juist, waarop ik wijzen wil. Suriname is tot nog toe verstoken geweest van een wetenschappelijk centrum. En alleen daardoor kunnen vooruitgang en beschaving in moreelen en practischen zin eene algemeene verbetering van den toestand voorbereiden.

Dit kan vooral worden nagegaan als men Paramaribo met Georgetown in Britsch Guyana vergelijkt. De groote bloei en de hoogere beschaving van Georgetown zijn alleen het gevolg van het innig verband tusschen wetenschap en practijk.

Ik durf haast voorspellen: vestig in Suriname een Plantentuin en in de kolonie zal in korten tijd een nieuw en degelijk leven opgaan. De band met het Moederland zal hechter worden. Wetenschappelijke mannen zullen meer dan vroeger de kolonie bezoeken. Nederlandsche jongelieden zullen optreden als pioniers en van alle zijden zal de nu onbekende Wildernis, het „darkest Surinam”, worden doorkruist en gemaakt tot een gebied van telkens nieuwe ontdekkingen. Dan zal in Suriname ook niet meer het treurige verschijnsel bestaan, dat het zijn bouwhout uit Demerara moet ontbieden, terwijl zijn onmetelijke wouden op ontginning wachten.

Zoowel bij de Regeering als bij de Vereeniging voor het natuurwetenschappelijk onderzoek der Ned. koloniën heb ik sedert geruimen tijd het denkbeeld aanbevolen en het was mij een groote voldoening, dat vele inwoners van Suriname en de wakkere Gouverneur dier kolonie het hebben aangenomen en ondersteund.

Al mag het dus in een bescheiden Cultuurtuin (zoowel met het oog op de kosten, als om de zaak meer algemeen ingang te doen

vinden) verwezenlijkt worden, dan is daarmee reeds veel gewonnen en het uitzicht gegeven op eene instelling, die meer dan wellicht vermoed wordt, Suriname tot een der rijkste en bloeiendste koloniën der wereld kan maken.

Vergelijken wij het bedrag, voor den Cultuurtuin uitgetrokken, met de sommen, die in Nederland jaarlijks voor wetenschappelijke onderzoekingen worden uitgegeven, dan hoop ik, dat, bij de behandeling van de belangen der Kolonie Suriname, alle bezwaar wijken moge voor de ernstige overtuiging, dat het hier haar waarachtig welzijn geldt.

F. W. VAN EEDEN.

Haarlem, 20 Dec. '94.

ONDERWIJS EN KOLONIËN.

Het Bestuur van het Koloniaal Museum heeft zich sedert een paar jaren beijverd, om te gemoet te komen aan een lang gekoesterden wensch van vele schoolbesturen in Nederland, nl. het bezit van verzamelingen voorwerpen en producten uit de koloniën, dienstig voor het aanschouwelijk onderwijs.

Tot dit doel werd van de verzameling doubletten in het Museum gebruik gemaakt, en daaruit werd een keus gedaan van die artikelen, welke voor de kennis van de koloniën en hare nuttige voortbrengselen onmisbaar zijn.

Zoo ontvingen eenige scholen eene verzameling van ongeveer 60 artikelen, uit verschillende rijken der natuur, op koloniaal gebied, en de bijval die deze eerste bezendingen wekten, deed het aantal aanvragen steeds toenemen.

Daaruit bleek, dat de bemoeiing van het Museum voor het onderwijs van groot belang werd geacht, en gaf dit ons Bestuur aansporing op dezen weg voort te gaan.

Maar het aantal aanvragen werd zoo groot, dat de aanwezige voorraad doubletten spoedig was uitgeput en naar andere middelen moest worden uitgezien om nieuwen voorraad te verkrijgen.

In de eerste plaats heeft het Bestuur de hulp van de Regeering en de Koloniale Besturen ingeroepen. Maar ook van alle belangstellenden in de koloniën gevestigd, zullen bijdragen voor dit doel hoogst welkom zijn.

Het Bestuur wenscht zich in zijn streven niet te beperken, maar heeft zijn taak in den ruimsten zin opgenomen.

De verlangde artikelen zijn geen zeldzaamheden; de meesten komen algemeen in de koloniën voor. Van elk artikel wordt eene zoo groot mogelijke hoeveelheid verlangd, om daaruit kleine gedeelten voor de verschillende collectiën te gebruiken. Keus van deugdelijke voorwerpen en behoorlijke inpakking zijn dus hoofdzak.

Wij voegen bij deze eene lijst van de gewenschte zaken, benevens eene korte opgaaf, hoe de inpakking en verzending behoort te geschieden.

De onkosten van verzamelen en de vracht worden door het Museum gaarne vergoed.

Hoewel onze wensclijsl zekcr nog al uitgebreid is en niet iedereen in staat tot het zenden van al het gevraagde, geven wij de verzekering dat ook kleine bijdragen welkom zijn.

Wij zijn overtuigd dat in Nederland het onderwijs eene bijzondere roeping heeft en daarin de Nederlandsche Koloniën eene voornane plaats moeten beslaan.

Want het geldt hier in de eerste plaats den maatschappelijken toestand en de vooruitzichten onzer jongelieden.

Geen natie heeft zooveel aan hare koloniën te danken als Nederland. Voor geen natie ligt, in vergelijking met de bevolking, ginds een zoo kolossaal gebied tot bearbeiding open. Alle Nederlanders van hunne vroegste jeugd op dit groote arbeidgebied te wijzen, is dus een plicht voor den Nederlandschen onderwijzer. En tevens is het een plicht voor alle landgenooten in de koloniën, om elk naar vermogen mee te werken tot het versterken der onderwijskrachten op dit gebied.

Velen zijn door hun beroep of omgeving beter in staat tot medewerking dan anderen. Heeren Residenten, Assistent-Residenten en Controleurs, Chefs van landbouwondernemingen en Handelshuizen, hebben voorzeker over meer middelen te beschikken dan particulieren. Maar toch kan in kleinen kring met bescheiden kracht veel gedaan worden.

Voor al rekt het Bestuur op de medewerking van heeren Onderwijzers in Nederlandsch-Indië gevestigd, die zeker gaarne in het belang van het onderwijs in Nederland en ten behoeve hunner collega's aldaar, een deel van hun vrije tijd zullen ten beste geven.

Als elk slechts wil bijdragen wat hem gemakkelijk valt te verzamelen, dan zal ook het geringste een nuttige plaats vinden voor het groote doel.

Er bestaat tegenwoordig eene groote opgewektheid om wel te doen. Overal wordt gearbeid in het belang van zwakken, zieken, armen, ja zelfs van misdadigers. Maar laat ons te midden van die edele toewijding toch blijven denken aan de krachten, waarvan de toekomst van het Vaderland afhangt, aan onze sterke en gezonde jongens. Hun door doelmatig onderwijs een weg te banen door het leven op het gebied, dat ons als Koloniale Natie is aangewezen, dat is de grootste weldaad, die men aan het Vaderland bewijzen kan.

De Directeur van het Koloniaal Museum,
F. W. VAN EEDEN.

Grondstoffen en voortbrengselen uit Nederlandsch Oost- en West-Indië door het Koloniaal Museum aangevraagd ten behoeve van Schoolverzamelingen.

KOFFIE.	Arabische koffie: herbarium; bessen en bloe- op spiritus; koffieboonen in de hoornschil.
	Liberia koffie: herbarium; bessen en bloemen op spiritus; boonen in de hoornschil.
THEE.	Herbarium.
SUIKERRIET.	Rietstengels, zoo groot mogelijk, gedroogd, en enkele stukken op spiritus. Ruwe suiker.
CACAO.	Herbarium; vruchten op spiritus.

VANILLE.	Vrucht en bloemdragende tak op spiritus.
PEPER.	Herbarium; takken met vruchttrossen op spiritus.
NOTEMUSKAAT.	Herbarium; vruchten op spiritus.
KRUIDNAGEL.	Herbarium; tak met bloemen en vruchten op spiritus.
KANEEL.	Herbarium.
CAOUTCHOUC.	Herbarium, ruwe caoutchouc.
GETAH-PERTJA.	Herbarium, ruwe getah-pertja.
BALATA.	" " balata.
RIJST.	Geheele rijstplant, roode rijst, zwarte rijst.
INDIGO.	Herbarium.
CURCUMA.	" ; wortels.
KASOEMBA KLING.	Galinggen, (Anatto, Roucou, Bixa Orellana L.) herbarium; vruchten, zaden.
GAMBIR.	Herbarium, looistof.
SAGOE.	Schijf uit den stam van den palm, ruwe sagoe.
ARROWROOT.	Herbarium; wortel.
CASSAVE.	" ; "
COCOS.	Noot in den bast, cocosvezel, touw, cocosolie.
STOKLAK.	Takken met dieren.
DJARAK.	Herbarium, zaden, vruchten.
GRONDNOTEN.	"
PISANG.	Vrucht op spiritus.
DOERIAN.	" (of gedeelte daarvan) op spiritus.
MANGA.	" op spiritus.
TAMARINDE.	" " "
BLIMBING.	" " "
MANGISTAN.	" " "
ZUURZAK.	" " "
AREN.	Vezel, touw, suiker.
KATOEN.	Vruchten met zaadpluis.
JUTE.	Stengels, vezel.
KAPOK.	Vruchten met zaadpluis, vruchten op spiritus.
BINDROTAN.	Ruwe monsters, zoo mogelijk met blad.
STOKROTAN.	" " " " " "
BAMBOE.	Bamboe doeri, bamboe toetoel, bamboe koning, bamboe lengka, atter (van allen stukken stengels).
HOUTMONSTERS	als: Djati, walikoekoek, ijzerhout, ebbenhout, sandelhout, kamferhout, gaboës.
WITTE MIEREN.	(Termieten), Werkmieren, soldaten, koningin, aangetast hout.
TJITJAKS.	} op spiritus.
TOKÉS (Gekko's).	
SCHORPIOENEN.	
VOGELSPINNEN.	

EETBARE ZWALUWNESTJES EN VOGELS.**MINERALEN.**

Fotographische of gekleurde afbeeldingen van de verschillende cultuurgewassen, van woningen, landbouwwerktuigen enz. ¹⁾)

TOELICHTING.

Herbarium = Takken met bladeren, bloemen en vruchten.

Men legt deze tusschen ruw papier, bijvoorbeeld grof chineesch bamboe papier, en let er op dat alle deelen behoorlijk glad en vlak liggen en er zoo min mogelijk twee deelen der plant op elkaar komen. Mocht dit door het dicht op elkaar staan der deelen niet te voorkomen zijn, dan legt men tusschen de elkaar dekkende deelen losse stukjes papier. Is de tak op deze wijze behandeld, dan legt men daarop weder drie of vier vellen van hetzelfde papier; daarop spreidt men, op dezelfde wijze als vroeger, weer een tak uit, legt daarop weer eenige vellen, totdat men een pak van een matige dikte heeft verkregen. Aan weerszijden van dit pak wordt een raampje van door elkaar gevlochten bamboe-reepen gelegd, dat in het formaat van het papier vervaardigd is en nu door middel van een kruistouw wordt vastgesnoerd. De pakken die gereed zijn, legt men in de zon en keert ze nu en dan om; men moet echter zorg dragen, eerst iederen dag, later, om de 2 of 3 dagen, het papier te vernieuwen. Het gebruikte papier kan na dat het in de zon gedroogd is opnieuw worden aangewend. De plant is droog en geschikt voor de verzending wanneer ze niet meer koud aanvoelt en de bladeren zich niet laten omvrouwen zonder direct af te knappen. Het gedroogde herbarium blijft nu tusschen de papieren liggen en wordt verpakt in gewone houten kisten, waarin op den bodem en langs de wanden losse latten zijn aangebracht om de plantenpakken eenige lucht te geven. Tusschen de gedroogde planten strooit men wat naphthaline-poeder om te voorkomen dat er insecten in komen.

Mochten de bloemen en vruchten te vleezig zijn om op bovenbeschreven wijze gedroogd te worden, dan moeten deze deelen op spiritus verzonden worden. Hietoe kunnen het best oude petroleum-blikken of andere blikken doozen gebruikt worden die dan in een aansluitende houten kist moeten geplaatst worden. In de blikken doos worden nu eerst de voorwerpen, die men wenscht te verzenden, gebracht, nadat zij goed zijn afgewasschen en gereinigd. Vervolgens laat men de deksel op de doos soldeeren. Hierin heeft men vooraf een gat gemaakt, dat groot genoeg is om de conserveerende vloeistof door te gieten. Men draagt zorg de doos niet geheel vol te maken wegens het gevaar van uit-

¹⁾ Met opzet zijn op deze lijst niet vermeld de producten, die in Nederland gemakkelijk zijn te bekomen.

zetting van de vloeistof door de warmte. Het opengelaten gat wordt nu met een afzonderlijk plaatje dicht gesoldeerd. Wacht men met het opsoldeeren van het geheele deksel tot de doos met de vloeistof gevuld is, dan heeft men gevaar dat deze door het soldeeren in brand raakt.

Voor het overzenden van witte mieren, spinnen, schorpioenen, enz. gebruikt men blikken met zuiveren wijngeest of alcohol van minstens 25 à 30 graden.

Mocht men niet in de gelegenheid zijn de bovengenoemde vloeistof te verkrijgen, dan zou men zelf kunnen onderzoeken of de verschillende voorwerpen zich lang genoeg goed houden, wanneer ze gebracht zijn in vloeistoffen, die men zich gemakkelijk kan aanschaffen, bijvoorbeeld in azijn, brandewijn, jenever, om in deze naar Nederland te worden verzonden.

De Roeping van den Nederlandschen Botanicus.

*Bijdrage in het Feest-Album dat aan wijlen den heer Prof.
P. J. Veth in December 1894 is aangeboden door
eenigen zijner leerlingen en vrienden.*

Op Nederlandsch Koloniaal gebied is de studie der Flora niet in die mate vooruitgegaan als die der Geographie, Ethnologie en Historie.

Erkenning van dit verzuim en belofte van beterschap is de beste hulde, die de Nederlandsche Botanicus kan geven aan Dr. P. J. VETH en diens reuzenarbeid.

In de laatste helft deze eeuw heeft de botanische wetenschap een verbazende ontwikkeling verkregen.

Voor 50 jaren ging de Botanie nog bijna geheel op in de systematische beschrijving der planten en het bekend maken van geslachten en soorten. Doch omstreeks 1850 begon een nieuwe richting veld te winnen. Gelijk in de Zoölogie, zoo werd ook in de Botanie het groote probleem der ontwikkeling, de levensleer, meer en meer het hoofdonderwerp van studie en werd het opsporen en systematisch beschrijven van planten een tijdlang als bijzaak beschouwd. En nadat een geestdriftige voorstander der nieuwe richting de ouderwetsche botanici eenvoudig „Heusammler” noemde, geraakte de systematiek vooral in Duitschland in mindere achting.

De moderne richting, geholpen door natuur- en scheikunde leidde tot de studie van de ontwikkeling der plant in verband met physische en chemische verschijnselen, van het leven der cel als oorspronkelijk beginsel van het plantenlichaam, van den groei en de voortplanting en in verband daarmee van de kleinste

plantaardige wezens als oorzaak van gisting en plantenziekten. De mikroskoop werd het werktuig bij uitnemendheid.

Het opsporen van nieuwe planten geraakte wel niet geheel op den achtergrond, maar werd meer beschouwd als een lagere afdeeling der wetenschap, voor wier beoefenaars zelfs de oneigenaardige naam „Floristen” werd uitgedacht.

Het is natuurlijk dat door de ongewone ontwikkeling van ééne afdeeling in elke wetenschap de algemeene aandacht voor een wijl van de andere afdeelingen wordt afgeleid. Dit is vooral het geval in een klein land, waar het aantal voorgangers en discipelen beperkt is. Zoo ging het ook in Nederland. De groote hervorming, van Duitschland uitgaande, liet zich spoedig hier te lande in het onderwijs gelden. De jeugdige botanici gevoelden zich aangetrokken door de studie der levensverschijnselen, — 't geen ook natuurlijk was door hunne opleiding in de wiskunde, scheikunde en natuurkunde. — De voormalige liefhebberij van verzamelen, die vooral bij de kinderen zoo opmerkelijk is, werd uitgedoofd, en de studie der plantengeslachten en soorten bleef alleen beoefend door enkelen, die niet aan het onderwijs-programma gebonden waren. Hierbij kwam nog dat dit programma noodzakelijk was voor het afleggen van examens en het behalen van acten, waardoor een maatschappelijke loopbaan mogelijk werd gemaakt.

Daardoor is het gekomen, dat de beschrijving van de flora's onzer koloniën sedert een halve eeuw bijna geen vorderingen heeft gemaakt.

In de eerste helft dezer eeuw werkten op dit gebied Reinwardt, Blume, Korthals, Hasskarl, Junghuhn, Teysmann, Miquel, en hunne werken zijn nog steeds de voornaamste hulpbronnen voor de studie der Indo-Maleische Flora. Zij waren de waardige volgers van Rumphius en van Rheede, wier kostbare werken over de Indische planten, schoon zoo jaren oud, zelfs in het buitenland nog in eerbiedige achting staan. — Met hun arbeid hebben zij den plicht van Nederland jegens de wetenschappelijke wereld begrepen. Want de Flora van Nederlandsch Indië is de rijkste der wereld, — en toch is daarvan zeker nog $\frac{9}{10}$ geheel onbekend.

Met de Flora van Nederlandsch Guyana is het nog erger. Daarvan is slechts een zeer klein gedeelte bekend; daar liggen nog onmetelijke oerwouden op Nederlandsche pioniers te wachten.

Ligt het nu in den geest der moderne richting om te zeggen: Wat gaan ons die oerwouden aan? Dat kan nooit waar zijn; het zou zelfs hoogst onwetenschappelijk zijn. Als de wetenschap zich uitbreidt, dan moet dit zijn in alle richtingen, zoowel biologie, als systematiek, — eerst dan kunnen de verschillende richtingen elander versterken. De ontdekking van nieuwe planten kan van grooten invloed zijn op de studie der levensverschijnselen. Niets mag worden verzuimd.

Nog hooger waarde verkrijgt deze beschouwing, nu zich nevens

de genoemde afdeelingen der botanische wetenschap allengs een nieuwe afdeeling begint te ontwikkelen, de geographische botanie, waarvan de grondslagen zijn gelegd door Humboldt en Alph. de Candolle, en die, hoewel nog weinig beoefenaars tellende, een rijke toekomst van ontdekkingen belooft.

In het buitenland wordt deze zienswijs algemeen gehuldigd. Niettegenstaande de groote ontwikkeling der biologische en physiologische botanie, gaat Duitschland voort met de systematische studie der flora's van verschillende landen, en zelfs van onze koloniën; evenzoo Engeland en Frankrijk, Rusland, Italië, Noord-Amerika. Kolossale systematische werken, als Martius, Flora Brasiliensis, Hooker, Flora van Britsch-Indië, Boissier, Flora Orientalis, Karsten, Flora van Columbia, Pierre, Flora van Cochinchina, Grisebach, Flora der West-Indische eilanden, en zooveel andere, zijn in de laatste helft der eeuw voltooid of nog in bearbeiding; terwijl de geographische botanie door Grisebach en Drude is voortgezet.

De wetenschappelijke wereld heeft ook het recht aan Nederland te vragen: Wat hebt Gij gedaan, Gij die een koloniaal gebied met de rijkste flora's bezit, 50 maal grooter dan uw eigen landje?

Wat is sedert Miquel's Flora van Nederlandsch-Indië door u bekend gemaakt over de onmetelijke oerwouden die Gij beheerscht

Ja, ik erken gaarne de verdienste van enkelen der tegenwoordige Nederlandsche botanici, die getoond hebben, wel degelijk de kracht te bezitten om op den ons dringend aangewezen weg voort te gaan; onder dezen noem ik in de eerste plaats Dr. J. G. Boerlage, onder-directeur van 's Rijks Herbarium, wiens *Handleiding tot de kennis der Flora van Ned. Indië* een uitstekende gids is voor verdere onderzoekingen. Maar het schijnt dat het meerendeel onder den verlamdenden invloed staat van het onderwijsprogramma, het africhten voor examens.

De botanie wordt gedoceerd in universiteiten en middelbare scholen, — maar welk aandeel heeft daarin de kennis der koloniale flora's? Alleen voor de aanstaande ambtenaren bij het Boschwezen in Ned.-Indië wordt er gelegenheid tot systematische studie gegeven.

Vraagt aan de leerlingen der hoogere burgerschool, gymnasiën, aan de studenten der universiteiten zelfs, wat zij weten van de koloniale flora's van ons eigen dierbaar gebied, — dan is het antwoord al zeer negatief.

In Britsch-Indië en de Britsche Koloniën zijn overal botanische stations of botanische tuinen gevestigd. — 's Lands Plantentuin te Buitenzorg is het eenige bewijs van Nederlandsch botanisch leven op koloniaal gebied. Die tuin is terecht beroemd om zijn rijkdom en voortreffelijke inrichting. Ook liggen kostbare verzamelingen in zijne gebouwen bewaard, van planten uit de verschillende deelen van den Archipel, door den onvermoeiden Teysmann en anderen bijeengebracht.

Maar waar zijn de Nederlandsche botanici om dien schat te bewerken; waar zijn de Nederlandsche pioniers om op het voetspoor van Teysmann en van onze groote onderzoekers uit den ouden tijd, den kolossalen rijkdom der onbekende streken aan het licht te brengen?

Geen Nederlanders, maar Duitschers, Italianen, Engelschen! Is het geen schande voor ons, dat bij de Sumatra-expeditie geen botanicus is geweest, dat de tegenwoordige Borneo-expeditie door een Duitsch botanicus wordt meegemaakt, dat de expeditie naar de Key-eilanden bij gebrek aan een Nederlandsch botanicus door een inlandsch plantenzoeker is vergezeld?

En zoo zal het nog gebeuren dat vreemdelingen ons het gras voor de voeten komen wegmaaien en met roem en eer beladen worden door hun vaderland!

Wellicht wordt van praktische zijde gevraagd: Is van dit onderzoek voordeel te wachten? Kan het vinden van tot nog toe onbekende planten leiden tot heil voor de maatschappij?

En dan moet ik antwoorden dat van het systematisch onderzoek der flora van onze tropische gewesten juist veel meer te wachten is voor exploitatie, handel en cultuur, dan van eenige andere natuurwetenschap.

Ik zal tot voorbeeld aanhalen eene loffelijke uitzondering op den regel in onze koloniën, nl. de onderzoekingen van Dr. W. Burck als onder-directeur van 's Lands Plantentuin, in twee groote afdeelingen der Indische Flora, de Getah-pertja-boomen en de Borneosche Vetboomen, (de zoogenoemde Tangkawang-boomen). Omtrent de waarde der grondstoffen daaruit verkregen, zal wel geen twijfel bestaan.

Welnu, het onderzoek van Dr. Burck heeft aan het licht gebracht dat beide grondstoffen niet van enkele soorten afkomstig zijn, maar dat een groot aantal boomsoorten van deze afdeelingen in Borneo en Sumatra gevonden zijn. Dr. Burck heeft daarvoor eenige reizen gemaakt en de door hem gevonden soorten beschreven in de Annalen van 's Lands Plantentuin. Die beschrijvingen hebben hem in de wetenschappelijke wereld beroemd gemaakt, want het buitenland weet dergelijke verdiensten op prijs te stellen.

Gaan we nu na van hoe groot belang het is, dat de boomsoorten die deze producten leveren, niet zooals thans, door de zorgeloze behandeling der inlanders worden vernietigd, maar door geregelde cultuur behouden blijven, dan begrijpen we hoe belangrijk de onderzoekingen zijn, die aan het licht brengen welke soorten de beste opbrengst leveren.

En dit is maar een zeer klein voorbeeld. In de Buitenbezittingen en in Suriname ligt een kolossaal onbekend gebied, welks onderzoek nog honderden van dergelijke nuttige gewassen kan aan het licht brengen.

Miïnbouwkundige onderzoekingen worden op groote schaal van

wege de Regeering gedaan; over Meteorologie, Ethnographie, Historie, Statistiek in Ned. Indië, komen jaarlijks dikke boekdelen uit; zelfs de Zoölogie vindt in Ned. Indië nog meer Nederlandsche beoefenaars dan de Botanie; de topographische kaarten, de zeekaarten door de Regeering uitgegeven, zijn bewonderingswaardig van uitvoering; waarom wordt niet gelijke aandacht gegeven aan de studie der planten? — Nemen wij b.v. alleen het gebied van enkele eilanden, b.v. Celebes, en inzonderheid de residentie Menado, wat zou een botanisch onderzoek reeds op een beperkte oppervlakte, tot verrassende uitkomsten kunnen leiden?

Meent niet, dat ik de andere vakken van wetenschap minder acht of dat ik de biologische botanie afkeur. Volstrekt niet, wie daarvoor geboren is, zou dwaas handelen zich uit nationaal gevoel te beperken. Maar er zijn ook studenten, die, niettegenstaande zij een goed talent hebben voor systematiek, — zich boven hunne krachten moeten inspannen om aan het onderwijsprogramma te voldoen, en dus van hun eigenaardige richting worden afgewend. Vandaar wel een vrij groot aantal botanici, maar van wie weinig resultaten te wachten zijn.

Enkele geniale mannen mogen in de biologische richting met de grootste buitenlandsche geleerden kunnen wedijveren; het meerendeel moet zich vergenoegen met een plaats onder de mediocriteiten op dat gebied, terwijl zij wellicht zouden geschitterd hebben in de afdeeling, die Nederland als koloniale natie is aangewezen.

Alleen voor zoover de Biologie beoefend wordt met het oog op bacteriologische onderzoekingen en kennis van de ziekten der cultuurgewassen, belooft zij een loopbaan. Maar slechts aan weinigen is het vergund die te betreden.

Van daar dat bij zoovele leerlingen eindelijk geen lust meer voor Botanie over blijft.

De plant is een onafscheidelijk deel van het landschap, hetzij bosch, weide, veen, moeras of gebergte. Zij moet bestudeerd worden in het landschap als levend individu, afspiegelende een onmetelijke omgeving. Eerst dan geeft hare studie dat onwaardeerbaar genot, door Linnaeus gevoeld, toen hij de Botanie de „Amabilis Scientia” noemde; dien onweerstaanbaren drang naar de vrije natuur, dien niemand anders zoo kan gevoelen.

De Roeping van den Nederlandschen Botanicus is het onderzoeken der oerwouden die nog in zijn Oost- en Westindische koloniën op pioniers wachten. Dáár is voor hem arbeid en roem te behalen, en voordeel voor het Vaderland.

En als de Nederlandsche student die roeping begrijpt, moet hij vol geestdrift worden. Dan is niet alleen oefening in de systematiek noodig, — maar ook van het lichaam. Harding tegen klimaat en vermoeienis, voetreizen, sport in practischen zin, — geen doeltoos vliegwielen of bergbeklimmen, maar zich gewennen aan weer

en wind, aan ontberingen. Handenarbeid, roeien, zwemmen, paardrijden, wapens hanteeren even noodig als planten verzamelen en determineeren; daarbij eenige kennis van taal en volk en van de levenswijs der inlanders. Maar dan ook niet meer.

In de Royal Gardens te Kew worden jongelui aangenomen als hulptuinlieden, en wordt hun gelegenheid gegeven geregelde wetenschappelijke voordrachten bij te wonen. Uit deze jongelieden wordt het personeel gevormd dat in de botanische stations der verschillende Britsche koloniën werkzaam is.

Zoo zou ik wenschen dat onze Regeering jaarlijks eenige jongelieden liet opleiden tot botanische pioniers, die op 's Rijks kosten werden bestemd voor het onderzoek der Oost- en Westindische Flora's.

De eerste opleiding zou kunnen plaats hebben te Leiden, aan den Botanischen Tuin en het Rijks Herbarium. Daarna een tweede cursus in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg (en als mijn wensch wordt vervuld, in 's Lands Plantentuin in Suriname), eerst als tuinjongens gelijk in Kew, om zich daar allengs te vormen tot krachtige, geharde onderzoekers, aan wie dan eene bestemming in verschillende streken kan worden opgedragen.

Dus behalve het corps Ambtenaren bij het Boschwezen, een corps Botanische Onderzoekers.

Ik durf verzekeren dat de Regeering zich de kosten daaraan verbonden, niet zal beklagen, en dat de richting der botanische studie zich hier allengs meer zal wijzigen overeenkomstig de roeping van Nederland als Koloniale Natie.

Haarlem, 1894.

F. W. VAN EEDEN,
Directeur van het Koloniaal Museum.

MEDEDEELINGEN VAN Dr. M. GRESHOFF.

Onderzoek van specerijen. Het *Kaiserliche Gesundheitsamt* te Berlijn heeft eenige jaren geleden een uitvoerig onderzoek bevolen naar de hoedanigheid, kenmerken van deugdelijkheid en vervalschingen der in den Duitschen handel voorkomende specerijen. Met die onderzoekingen werd belast Dr. W. Bussz, die zijn taak blijkbaar ernstig heeft opgevat en thans bezig is de resultaten van zijn kritisch onderzoek te publiceeren. Reeds verscheen: I peper en II muskaatnoot, terwijl III foelie in bewerking is. Voor mij ligt thans het opstel over muskaatnoot, opgehelderd door zéér fraaie afbeeldingen van den microscopischen bouw van de twee tegenwoordig van belang zijnde nootmuskaat-soorten, nl. de „echte” van *Myristica fragrans* HOUTT. der Molukken en de „onechte” van *M. argentea* WARB. van Nieuw Guinea, die bij ons onder de namen: lange noot, mannetjesnoot, papoeaanoot, nootmuskaat van N. Guinea, en in Duitschland als *Macassar Nüsse*, *Wilde Nüsse* en *Pferdemuskat* verhandeld wordt.

Macassar Nüsse en *Papua Nüsse*, die in den handel als twee verschillende soorten gelden, komen beiden van denzelfden boom: de Macassar-noot is de gesorteerde grootere Papoea-noot. Voor de resultaten van het microscopisch en chemisch onderzoek moet naar de origineele publicatie (in *Arch. a. d. Kais. Ges. Amt.* Bd. XI) verwezen worden, die in het Koloniaal Museum te Haarlem geraadpleegd kan worden. Het aschgehalte mag bij goede noten niet meer dan 5 pCt. bedragen, waarvan hoogstens $\frac{1}{2}$ pCt. zand. Het gehalte aan vet („notenzeep”) bedraagt bij goede noten ongeveer 35—40 pCt., het aetherische olie-gehalte 8—10 pCt., de vochtigheid (water-gehalte) hoogstens 5 pCt. De Nieuw-Guinea-noten bevatten evenveel vet, maar minder vluchtige olie. Vervalschingen komen, vooral nu men in de papoea-waar een goedkoop surrogaat heeft, niet veel voor. In Duitschland brengt men nog wel „kunstmatige” muskaatnoten aan de markt, die uit noot-afval, klei en meel bestaan. De „Bombay-muskaat” uit den handel is een mengsel van gebroken en wormstekige noten en afval. Met de wilde Bombay-foelie, die van *M. Malabarica* LAM. komt, heeft deze Bombay-waar niets te maken, zij is slechts uitschot der echte *M. fragrans* van Banda.

Ch. Ledger teruggevonden. — Kinaplanters, en zij niet alleen, zijn wél bekend met de groote verdienste van Ch. Ledger, die in 1865 het eerst de zaden inzamelde der allerkostbaarste kinasoort, later hem ter eere *Cinchona Ledgeriana* gedoopt. Men meende dat Ch. Ledger, die al in 1840 als handelaar in Zuid-Amerika reisde, reeds lang overleden was. Men had hem zelfs in armoede laten sterven te Tucuman in Argentinië, nog tot zijn laatste uur morrend over het Hollandsche (en Engelsche!) gouvernement, dat hem zoo karig beloond had voor zijn belangrijke diensten! Nu komt echter *Chemist and Druggist* van 23 Maart 1895 de wereld verrassen met een brief s. d. 9 Febr. 1895 van denzelfden Ch. Ledger uit Goulburne in N. Z. Wales, waaruit blijkt, dat hij nog leeft en zelfs, dat hij met veel belangstelling de pharmaceutische literatuur van den dag volgt en nog heel wat heeft te vertellen uit zijn lang leven in de binnenlanden van Peru en Bolivia en Argentinië. De Nederlandsche Regeering zou thans, nu de verlorene terug gevonden is, wellicht door een harer vertegenwoordigers in Australië kunnen laten onderzoeken, in hoeverre het nog in haar macht staat, den levensavond van Ch. Ledger te veraangenameu door hem van geldelijke zorgen te ontlasten. Want *after all* is de betaling toch niet erg geëvenredigd geweest aan de waarde van het gekochte, al is die waarde ook eerst gebleken lang na de koop gesloten was.

In het nummer van 6 April jl. van *Ch. a. Dr.* komt een brief voor van den bekenden kina-pionier, Cl. R. Markham, thans *President of the Royal Geographical Society* te Londen, waarin hij verklaart, eerst nu vernomen te hebben dat Ledger in Australië tot armoede vervallen is, en waarin hij en de redactie van *Ch. a. Dr.* eene inschrijving ten gunste van Ledger openen, die, naar zij hopen, gesteund zal worden door allen, die aan *Cinchona Ledgeriana* een deel hunner welvaart danken.

Salicylhoudende planten. In de omstreken van Buitenzorg treft men eene uit Brazilië ingevoerde kruidachtige plant aan, *Polygala variabilis*. Zij heeft door den reuk harer wortels de aandacht getrokken van Dr. P. van Romburgh, ambtenaar-landbouwscheikundige van 's lands plantentuin, belast met chemische onderzoekingen in het belang der groote cultures. Hij verkreeg uit die wortels door destillatie eene vluchtige olie, die blijkens het chemisch onderzoek uit methylsalicylaat bestaat. Het gehalte aan deze stof is echter zeer onbeduidend en bedraagt slechts 0.11 pCt. bij versche wortels. Ook uit de wortels van *Polygala oleifera* en *P. Javana* werd ongeveer dezelfde hoeveelheid (0.10 en 0.13 pCt.) verkregen. Reeds voor jaren was in Duitschland uit de gedroogde wortels van eene andere soort van dit geslacht,

de in de apotheken gebruikelijke *Polygala Senega*, methylsalicylaat tot eene hoeveelheid van 0.3 pCt. afgescheiden. Belangrijk voor den landbouw in de tropen of voor de landbouwscheikunde is de kennis van dit feit natuurlijk niet, maar er blijkt toch weder uit dat planten van éénzelfde geslacht soms een gemeenschappelijk scheikundig bestanddeel hebben, en ook, dat methylsalicylaat (= *Wintergreen oil*) in geringe hoeveelheid in het plantenrijk vrij algemeen verbreid schijnt. Slechts zelden echter, als bij de *Gaultheria*-soorten (o.a. in de echte *gandapoera* en de *tjantigi wangi* van Java), is het gehalte zoo groot dat het de moeite waard wordt.

Ook uit Java-coca kreeg Dr. van Romburgh een weinigje van hetzelfde beginsel, uit jonge bladen 0.13 pCt., uit oude slechts 0.06 pCt. en nog minder. Hij heeft zich de moeite getroost 140 KG. coca-bladen te destilleeren, wat slechts 20 cM³. olie gaf, en wil eerlang zelfs 1000 KG. gaan verwerken, om de vluchtige bestanddeelen volledig te kennen, want behalve methylsalicylaat zijn ook sporen aceton en methylalcohol aanwezig. Voor de praktijk der cultures en voor de geneeskunst heeft bij coca, zooals bekend is, alleen het alcaloidgehalte waarde, en hoofdzakelijk de hoeveelheid gekristalliseerde cocaine.

(*Recueil d. trav. chim. des Pays-Bas*. XIII, 421).

Analyse van Mangkoedoe. — De Engelsche scheikundigen Perkin en Hummel hebben een uitvoerig onderzoek verricht van *mangkoedoe*, de wortelbast van *Morinda umbellata* (vermoedelijk is *M. citrifolia* bedoeld), die op Java en elders als roode kleurstof in de katoenververij gebezigt wordt. Vroeger onderzochten diezelfde chemici de Bengaalsche meekrap of Munjista (*Rubia cordifolia*), de meekrap van het Himalaya-gebergte (*R. Sikkimensis*), alsmede de Indische roode verfstof chay, zijnde de wortels van *Oidenlandia umbellata*. Van deze laatste analyse is in dit Bulletin (no. 8) en in de *Ind. Merc.* 1893, bl. 768 het resultaat medegedeeld. Al deze meekrapachtige kleurstoffen zijn uit dezelve plantenfamilie en uit na verwante geslachten afkomstig, en er is groote overeenkomst in hare chemische samenstelling. De hoofdbestanddeelen van *mangkoedoe*-wortels zijn 4 pCt. chlororubine en 0.6 pCt. morindon, alsmede 0.1 pCt. gele kleurstof. In het geheel hebben zij 11 verschillende stoffen uit den wortel geïsoleerd, o. a. twee nieuwe verbindingen van anthrachinon. Door hun uit een wetenschappelijk oogpunt zeer belangrijk onderzoek is thans de *mangkoedoe*-wortel van een weinig bestudeerde grondstof in eenmaal geworden tot een der best onderzochte plantaardige verfstoffen.

Journ. Chem. Soc. 1894, 851 (*Ref. Berl. Ber.* 1895, 182).

**Nieuwe uitgaaf van het Koloniaal Museum ten dienste
van het aanschouwelijk onderwijs op de scholen.**

Door den Directeur van het Kol. Museum is de volgende circulaire bekend gemaakt :

Haarlem, April 1895.

Van wege het Koloniaal Museum wordt uitgegeven eene reeks afbeeldingen in lichtdruk, 4^o formaat, betreffende den landbouw en de nuttige gewassen in de koloniën, — tot toelichting voor de verzamelingen monsters en voortbrengselen, die, ten dienste van het aanschouwelijk onderwijs aan verschillende inrichtingen zijn afgestaan of toegezegd.

De eerste aflevering dezer reeks bevat de volgende afbeeldingen :

Klapperboom.
Arenpalm.
Rijstveld.
Suikerriet.
Liberia-Koffie-oogst.
Thee.
Gom-elastiekboom.
Pepercultuur.
Kina-tuin.
Cacaoboom.
Kapokboom.
Kapok-vrucht.
Cacao-vrucht.
Arrowroot.

Deze aflevering wordt bepaaldelijk voor het bovengenoemde doel en *alleen op aanvraag van de Bestuurders der scholen* verkrijgbaar gesteld tegen eene vergoeding van *f1.50*, tot tegemoetkoming in de noodzakelijke onkosten aan deze uitgaaf verbonden.

Gaarne zal ik van U vernemen of U een exemplaar wenscht te ontvangen, in welk geval ik U beleefd verzoek het bedrag in postwissel te zenden.

De Directeur van het Koloniaal Museum,
F. W. VAN EEDEN.

ad. N: 7771 (1895.)
605 JUN 13 1922
H11
K86

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

JULI — 1895.

INHOUD:

Verslag over het jaar 1894, met 3 Bijlagen.

AMSTERDAM. — J. H. DE BUSSY. 1895.

Overgedrukt uit „De Indische Mercur” van 6 Juli 1895.

Koloniaal Museum.

BULLETIN JULI 1895.

VERSLAG over het jaar 1894.

LOKALEN EN RANGSCHIKKING.

De afdeeling Houtsoorten is zeer verbeterd en heeft een gansch ander aanzien gekregen door de rijke verzameling van het Boschwezen in Ned.-Indië, door de Indische Regeering aangeboden. De meest belangrijke houtsoorten voor industriele toepassing (ruim 80 in aantal), zijn thans door flinke planken vertegenwoordigd, en de vestibule en gangen dezer afdeeling geven een waardig overzicht van den rijkdom van N.-Indië op dit gebied, en bieden den belanghebbende voortreffelijk gelegenheid tot nader onderzoek.

De Bamboe-vestibule biedt door het verwijderen van onpraktische kasten en de bijvoeging der fraaie monsters bamboe voor meubelen een aangenamen en ruimen aanblik.

De verzameling padie-variëteiten, die tot dusver in een der lokalen voor de vezelstoffen bestemd, bewaard was, is naar de zaal voor de groote cultures overgebracht, zoodat daardoor een onregelmatigheid in de rangschikking is weggenomen.

Scherpe afscheiding der verschillende afdeelingen en verwijdering van alles dat niet met juistheid is gedetermineerd, blijft een der voornaamste zorgen bij de inrichting van het Museum.

Door de aanwinst der vier zolderlokalen was het mogelijk, alle

producten die niet tot onze koloniën behooren, uit het eigenlijke Museum te verwijderen. Hierdoor is tevens de grond gelegd van de afdeling Buitenlandsche koloniën, reeds in het vorige verslag vermeld.

Gebrek aan ruimte doet zich sterk gevoelen. In de eerste plaats is hoogst wenschelijk een lokaal voor tijdelijke tentoonstellingen van grondstoffen in bruikleen. Een hoogst leerzame en voor den handel belangrijke verzameling producten van Celebes en de oostelijke eilanden, in bruikleen aangeboden door de firma Moraux & Co., te Makassar, is door gebrek aan ruimte, in een der lokalen voor de vezelstoffen bestemd, moeten geplaatst worden, zoodat daardoor een groot deel der vezelstoffen niet te zien is.

In de tweede plaats is een afzonderlijke zaal voor de geneesmiddelen wenschelijk. Een kostbare verzameling, door Dr. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, aangeboden, moet wegens te geringe beschikbare ruimte, tijdelijk op een der zolderkamers geborgen worden, 't geen jammer is, omdat deze afdeling in den jongsten tijd de aandacht der deskundigen telkens meer aantrekt. Als een bijzonder lokaal hiervoor beschikbaar mocht zijn, zou de niet minder belangrijke verzameling oliën, vetten, harsen en gommen ook beter tot haar recht komen.

Ten derde is een afzonderlijk lokaal voor de mineralen hoog noodig. Deze zijn tot heden geplaatst in een gedeelte der zaal, waarin de producten der groote cultures zijn bewaard. Een behoorlijke isoleering der groepen is hier dus onmogelijk, en toch is zoodanige isoleering de basis van het systeem, waardoor het Museum werkelijk leerzaam is voor den bezoeker.

Voorts wordt een vierde nieuwe zaal verlangd, bestemd voor tijdelijke tentoonstellingen van afbeeldingen en fotografien betreffende de koloniën. Het groote publiek, waarvoor die afbeeldingen juist dikwijls van groote waarde zijn tot het vormen van algemeene begrippen, krijgt nu de fotografien en kaarten, die op de bovenverdieping worden bewaard, niet te zien, daar het opzichterspersoneel onvoldoende is om vrij bezoek der bovenverdieping toe te staan en daar ook geen ruimte is voor circulatie.

Van de voortbrengselen van inlandsche volksvlijt en toepassing van Koloniale grondstoffen in de Europeesche industrie, in zaal 14, is een volledige Catalogus opgemaakt. Alle daartoe behoorende voorwerpen zijn nu van etiketten voorzien en zoo beschreven,

dat van elk voorwerp de grondstof onmiddellijk te vinden is. De Catalogus is verdeeld in secties: Lakwerk, Borduurwerk, Gebatikte Stoffen, Modellen, Vlechtwerk enz. De namen der voorwerpen zijn geschreven op losse blaadjes (Kaart-Catalogus) en elke sectie is alfabetisch gerangschikt. Op deze wijs is de Catalogus gemakkelijk bij te houden en zeer doelmatig voor het gebruik.

Dit zeer omvangrijk werk hebben wij te danken aan den onvermoeiden en belangloozen ijver van onzen medewerker, den Heer H. Veen, die ons ook voor het conserveren en rangschikken van de insecten en andere dierlijke voorwerpen, getrouw ter zijde staat.

Het voornemen bestaat dergelijke Kaart-Catalogussen voor alle afdelingen van het Museum samen te stellen.

ONDERZOEK. PROEFNEMINGEN. INLICHTINGEN.

De onderzoekingen van Prof. Jungfleisch in het Laboratorium van de École Supérieure de Pharmacie te Parijs, tot het verkrijgen van Getah-Pertja uit de bladen der boomen, die deze grondstof leveren, hebben aanleiding gegeven tot verschillende aanvragen van belanghebbenden, waaraan wij, door de welwillende medewerking van Prof. Jungfleisch en Prof. H. P. Wijsman te Leiden, hebben kunnen beantwoorden. — De uitkomsten van dit onderzoek waren bevredigend. Prof. Jungfleisch verkreeg 4 pCt., Prof. Wijsman uit Balata-bladen van Suriname 5 pCt. Van beide proefnemingen zijn monsters aan de belanghebbenden gegeven en in het Museum gedeponeerd.

Deze proefnemingen hebben aangetoond dat de fabriekmatige bereiding van Getah-Pertja en Balata uit de bladen zeer goed in Europa kan geschieden en zelfs beter dan in de Koloniën, (omdat de benoodigde chemicaliën zich daar niet zoo goed houden), indien slechts de bladen goed gedroogd, in balen geprest, worden overgezonden. — Een bezwaar bij de Balataboomen is dat de bladen zeer hoog zitten en bovendien door doorns beschermd zijn, die volgens het bijgeloof der inlanders doodelijk verwonden. Mocht de Balata als kaphout kunnen worden aangekweekt, dan zal de oogst der bladen veel gemakkelijker vallen.

Uit Sindoran (res. Menado) ontvingen wij een monster ijzer-

hout, met bericht dat dit in alle verlangde hoeveelheden kan geleverd worden. Tot heden echter is voor dit hout geen débouché gevonden.

De verwachting dat het Borneosche Ijzerhout geschikt zou zijn voor straatplaveisel, is teleurgesteld. In Parijs wordt voor dit doel voornamelijk dennenhout gebezigd (van de Pin des Landes, de bekende bosschen in Gascogne), waarvan een enorme hoeveelheid wordt aangevoerd. Ook in Engeland wordt daarvoor veel dennenhout gebezigd. De Indische houtsoorten zijn gewoonlijk te hard, en vormen als plaveisel niet die eigenaardige vezelkorst, die met grint en zand vermengd, door duurzaamheid en veerkracht zoo zeer voldoet.

Intusschen is voor onze Indische houtsoorten in Frankrijk wel een goede toekomst als bouw materiaal, en neemt de invoer van Djatihout aldaar toe.

De pogingen om tot een juiste botanische determinatie van het onderscheid tusschen Surinaamsch Groenhart en Gzelhart en het Demerary Greenheart te geraken, hebben nog geen resultaat geleverd (zie het verslag over 1893). Ware er in Suriname reeds een plantentuin gevestigd, dan zou het spoedig kunnen worden uitgemeakt of het echte Demerary-Greenheart ook in Suriname voorkomt.

Gelukkig is de vestiging van een cultuurtuin in Suriname thans meer en meer zeker geworden. De op de Surinaamsche begroting aangevraagde som is door de Staten-Generaal aangenomen, en volgens een missive van Z.Exc. den Minister van Koloniën, zal van wege Z.Exc. aanwijzing geschieden van de persoon die door den Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg met de leiding van den Surinaamschen tuin zal worden belast.

Als in deugdzaamheid het Greenheart evenarend, is aanbevolen het Manbarklak van Suriname. Door de welwillendheid van den heer Mr. C. H. van Meurs, ontvingen wij een balk van deze houtsoort, welke door den heer C. F. Stoel, Ingenieur v. d. Rijks Waterstaat te Goes wordt onderzocht, om na te gaan of zij bestand is tegen den paalworm.

Een uit Curaçao ontvangen monster Gom-Copal, in den handel bekend als Suriname Gom-Copal, werd ons tot onderzoek gezonden, en wij konden den inzender berichten, dat de hernieuwde aanvoer van dit artikel, dat tegenwoordig slechts weinig aan de markt komt, zeer is aan te bevelen.

Een nieuwe toepassing in de decoratieve kunst is het gebruik van Indische verfstoffen, op dezelfde wijs als bij het batikken; daardoor verkrijgt men zachte en duurzame kleuren en een eigenaardig karakter van het geheel. De heer Deysselhof te Amsterdam heeft daarmede belangrijke resultaten verkregen, en ter proefneming zijn hem al de beschikbare monsters van Indische verfstoffen afgestaan. Voor deze proefnemingen is grooter hoeveelheid verfstof wenschelijk, waarvan wij toezending hebben aangevraagd.

Betreffende de zoogenoemde Pith als grondstof voor helmhoeden in Britsch-Indië gebezigd (zie het Verslag 1893), werd door ons eene nota bekend gemaakt in het Bulletin van Mei 1894. Wij hopen dat onze onderzoekers in Ned.-Indië zullen uitmaken of deze grondstof of dergelijke lichte houtsoorten daar in genoegzame hoeveelheid voorkomen, om daaruit onze Indische militairen van dit hoogst praktische hoofddeksel te voorzien.

Bij de Verzameling van het Boschwezen in Ned.-Indië ontvangen grondstoffen kwam een looibast voor (*Pilang*, *Acacia leucophlaea*), die wij bij gebrek aan een instelling in Nederland, aan de K.K. Chem. Versuchs-anstalt voor de leder-industrie te Weenen lieten onderzoeken. Uit dit onderzoek bleek dat hij 20 pCt. looistof bevat; de waarde van den bast wordt berekend op 10—20 Mk. per 100 Kilo. Dergelijke basten, uit Australië aangevoerd, vinden altijd goeden afzet. Volgens opgaaf van het Boschwezen in N.-I., is deze bast in geheel Oost-Java gemakkelijk te verkrijgen.

Onze Consul te Manila, de heer Meerkamp van Embden, zond ons een stuk boomschors, waarvan de Negritos door afkoking het vergif bereiden, waarmede zij de punten hunner pijlen insmeeren. De inlanders noemen den boom Abuhab. Waarschijnlijk is hij de *Lunasia Philippensis Blanco*, fam. der Rutaceeën, welke familie verschillende vischvergiften in N.-Indië levert. De boom komt spaarzaam voor op de meest hoge bergen van Luzon, vermoedelijk ook op andere eilanden. Uit een voorloopig onderzoek van deze schors, op ons verzoek welwillend ingesteld door prof. Plugge te Groningen, bleek, dat de bast inderdaad een sterk werkend vergif bevat en dat dit vergif waarschijnlijk een glucoside of zoogen. indifferente stof bezit.

De Oebi radja zijn zwamknollen, die op Ambon en elders aan den voet der boomstammen groeien. Deze zijn reeds in de 17de eeuw door Rumphius beschreven en worden door de inlan-

ders als geneesmiddel toegepast. Uit haar ontwikkelt zich later de champignon, waarvan zij slechts de kiemen bevatten.

Van den heer G. W. W. C. Baron v. Hoëvell, Resident van Ambon ontvingen wij eenige dier knollen, waarvan een paar tot onderzoek werd gezonden aan Dr. C. Bommer te Brussel, die zich meer bijzonder met het onderzoek dier gewassen bezig houdt. Dr. Bommer is zoo gelukkig geweest uit deze knollen de eigenlijke champignon te doen ontwikkelen, de eerste maal nadat deze door Rumphius beschreven is, 't geen als een zeer merkwaardig feit in zijn monographie is vermeld.

Met dankbaarheid erkennen wij de welwillende hulp van al deze deskundigen, die wij niet te vergeefs hebben gevraagd ons in te lichten.

Doch, zal het Museum op den duur voldoen aan de eischen van wetenschap en praktijk, dan is een eigen laboratorium onder bestuur van een ervaren deskundige onmisbaar. Eerst dan zijn wij in staat, de belanghebbenden bij de exploitatie van een of ander nieuw aanbevolen product, ten allen tijde inlichting te geven, — en het aantal nieuwe producten, vooral in de afdeelingen looistoffen, caoutchouc, gommen en harsen, neemt steeds toe.

De oprichting van een eigen laboratorium is wel kostbaar, maar voor de onderzoekingen daar gedaan, kan met alle recht eene billijke vergoeding van belanghebbenden worden gevraagd. Dit systeem wordt gevolgd in het voortreffelijk Musée Botanique-géologique colonial van Prof. E. Heckel te Marseille, en is daar zelfs een niet onbelangrijke bron van inkomsten voor dit museum geworden. Nog slechts weinig jaren bestaande, heeft deze instelling reeds belangrijke diensten aan de ondernemers in de koloniën bewezen en niet minder aan de Fransche industrie, die door hare veelzijdigheid zoo juist geschikt is voor de toepassing van Koloniale producten. Prof Heckels museum wordt spaarzaam gesubsidieerd, maar de ontvangen vergoedingen voor het onderzoek, stellen hem zelfs in staat, bekwame jongelieden tot het opsporen van nuttige producten naar de koloniën te zenden.

TENTOONSTELLINGEN. INLANDSCHE KUNSTVLIJT.

Aan ons Museum werd op de Tentoonstelling te Batavia in 1893, voor hare inzending vermeld in ons vorig verslag, het Eere-diploma toegekend.

Die tentoonstelling heeft volgens mededeeling van Z.Exc. den Minister van Koloniën, geen voorwerpen opgeleverd van inlandsche kunstvlijt, die in Europa afrek zouden kunnen vinden. Later is echter door den Directeur van Onderwijs in N.-Indië een circulaire aan de hoofden van gewestelijke Besturen gericht, met uitnoodiging in hun gewest werkzaam te zijn in den bedoelden geest, dus voorwerpen van kunstnijverheid te verzamelen en tevens opgaaf te doen van den prijs waarvoor deze in grootere hoeveelheden te verkrijgen zijn. Als gevolg verschenen de belangrijke mededeelingen uit de verschillende residentien in het Tijdschrift van Nijverheid en Landbouw in Nederlandsch Indië en ook in het Koloniale Verslag, waarvan we ons voorstellen later een overzicht te geven.

Een van de weinige artikelen die in 't groot verkrijgbaar zijn, zijn de matjes van Bawean en de fijne, ijzersterke matten van Benkoelen. De belangstelling daarin is echter niet groot, niettegenstaande door het Museum herhaaldelijk de aandacht daarop is gevestigd en het adres is bekend gemaakt, waar ze in Indië zijn te bekomen.

De belangrijkste bijdragen die ten gevolge der tentoonstelling aan het Museum zijn geschonken, zijn de verzamelingen van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, van het Boschwezen in Ned.-Indië, van de sub-comités in Koedoes, Tegal en Bagelen, van den heer Van Hasselt, thans Resident van Sumatra's Oostkust, van den heer Labaar, assistent-resident van Bawean. Van de Tentoonstelling te Antwerpen werden ons door verschillende inzenders bijdragen aangeboden. (Zie bij Geschenken).

Tot ondersteuning van de pogingen, aangewend door de Commissie van het Museum van Kunstnijverheid tot aanmoediging van de Volksindustrie in het Noorden des lands, werd een gedeelte van het in het Museum aanwezige vlechtwerk beschikbaar gesteld om voor de beoefenaars van dien tak van huisvlijt als voorbeelden te dienen. In het verslag van genoemd Museum wordt over dit onderwerp nader bericht.

Het Museum had ook zijn aandeel in de Tentoonstelling, die tijdens den wedstrijd van ambachtslieden in het Departement Harlingen der Maatschappij in Mei 1894 is gehouden. De afdelingen op die Tentoonstelling vertegenwoordigd, waren: de Batik-industrie, de Lak-industrie, Parelmoer, Buffelhoorn, Getah-

pertja, Ananas-vezel, Raméh, Gomcopal, Vlechtwerk, Borduurwerk, Bloemen van Veeren, Slangen- en Leguaanhuiden, Schildpad, Ivoornoten, Luffa, Padangsch zilverwerk, Banka-tin, Manila-hennep, Gomoetoe, Bamboe en houtsoorten. Het Museum stelde ook voor verschillende voordrachten buiten Haarlem gehouden, grondstoffen en voorwerpen beschikbaar.

In het Museum zelf werd eene tijdelijke tentoonstelling gehouden van de fraaie aquarellen van Ned. Indische bloeiende planten, deel uitmakende van de groote verzameling, geteekend door Rocke, voor wijlen den Heer Gouverneur-Generaal Pahud de Mortanges, en door zijn zoon Mr. F. Th. Pahud de Mortanges aan het Museum geschonken; verder van eene rijke collectie vruchten, zaden en plantaardige producten, aangeboden door den Heer C. G. van Tubergen Jr. en de reeds genoemde verzameling handelsartikelen van de Heeren Moraux & Co., te Makassar.

Van insecten uit de orde der Coleoptera, die door hunne grillice vormen, grootte of kleurenpracht bijzonder de aandacht waardig zijn, werd ook een uitgezochte tentoonstelling gehouden, deel uitmakende van een zeer omvangrijke collectie, aangeboden door Jhr. W. van Heerdt tot Eversberg.

De reeds gemelde verzameling van Australische producten ten geschenke ontvangen van den Heer J. H. Maiden, Directeur van het Technisch Museum te Sydney, is ook in een der zalen tijdelijk tentoongesteld geweest.

Een collectie geneesmiddelen en herbarium van 75 Ned. Indische cultuurgewassen uit 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, werd vóór hare indeeling in het Museum, eenigen tijd afzonderlijk tentoongesteld. Evenzoo werd gehandeld met de fraaie fotografien, voorstellende landschappen en plantengroepen in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg en de fotografische afbeeldingen van den Boro Boedoer, geschenk van Z. Exc. den Minister van Koloniën. Laatstgenoemde expositie gaf aanleiding tot eene voordracht van den Heer J. T. Niermeijer uit Rotterdam, in de rotonde van het Paviljoen.

Over de voordracht gehouden door den Heer J. T. Cremer, na afloop der Jaarlijksche Raadsvergadering op 26 Mei 1894, over de ontwikkeling van de Stoomvaartlijnen in Nederl. Indië, en die van den Heer A. H. Berkhout, op 4 Juni over Indische houtsoorten, verwijzen wij naar het Bulletin van Mei 1894.

VERZAMELINGEN VOOR HET AANSCHOUWELIJK ONDERWIJS.

Gedurende 1894 konden slechts aan 4 scholen verzamelingen worden gezonden, daar de voorraad materiaal geheel is uitgeput en de herhaalde pogingen tot het verkrijgen van nieuw materiaal zonder gunstig gevolg bleven. Wenschelijk is het dat in deze behoefte worde voorzien. Reeds 56 nieuwe aanvragen van scholen zijn ingekomen, en van de reeds vroeger ontvangen aanvragen moesten nog 16 bij gebrek aan materiaal onbeantwoord blijven. Alzoo wordt nog voorraad gewacht voor 72.

Bij het uitblijven van de gewenschte medewerking, heeft onze Voorzitter de Heer Cremer op zich genomen, enkele vrienden in Indië tot het verzamelen van materiaal aan te sporen, en werd door ons een circulaire in de verschillende Ned. Ind. bladen geplaatst om de medewerking in te roepen van de particulieren en vooral van de onderwijzers in Ned. Indië en Suriname. Deze circulaire werd ook opgenomen in ons Bulletin van Maart 1895 en dit exemplaar ook gezonden aan alle autoriteiten in Ned. Oost- en West-Indië.

Wij hopen dat deze poging spoedig goede gevolgen moge hebben, en we nemen ons voor, alles aan te wenden om tot ons doel te geraken, aangemoedigd door de verzekering der onderwijzers, die reeds verzamelingen ontvingen, dat daardoor aan een dringende en lang gevoelde behoefte is voldaan.

Het jaarlijksch subsidie dat ons door de Staten-Generaal, met medewerking van Z.Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken, is toegekend voor deze schoolverzamelingen, stelt ons in staat, om daarvoor meer kosten te getroosten. Deze omstandigheid en de gunstige gevoelens van Z.Exc. den Minister van Koloniën waarborgen ons, dat de lang gewenschte vermeerdering van materiaal niet zal uitblijven.

Voorloopig, — om toch iets te doen ten dienste van het aanschouwelijk onderwijs aan de Nederlandsche jeugd op Koloniaal gebied, is door het Museum uitgegeven de eerste reeks van platen van nuttige gewassen en culturen in de Koloniën. Het meerendeel dezer platen in lichtdruk, vervaardigd door de heeren Kleinmann & Co., werd genomen naar fotografien, aangeboden door ons eerelid den heer J. A. Maronier, te Kemanglen, die met grooten ijver zijn

medewerking blijft verleenen. De 1e aflevering bevat de volgende platen:

Klapperboom.	Pepercultuur.
Arenpalm.	Kina-tuin.
Rijstveld.	Cacaoboom.
Suikerriet.	Kapokboom.
Liberia-Koffie-oogst.	Kapok-vrucht.
Thee.	Cacao-vrucht.
Gom-elastiekboom.	Arrowroot.

Aan alle Rijks-instellingen van onderwijs is, op verzoek van Z.Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken, een exemplaar dezer aflevering gezonden, terwijl ook aan alle andere scholen en inrichtingen van onderwijs, op verlangen een exemplaar wordt gegeven. Geheel kosteloos kon dit niet geschieden, zooals tot nog toe met de verzamelingen monsters en voorwerpen het geval was. Om eenigszins in de kosten tot het voortzetten der uitgaaf noodig, tegemoet te komen, wordt het exemplaar voor de scholen op *f* 1.50 berekend. — Wij beseffen volkomen dat de afbeeldingen nog geen eigenlijke schoolplaten zijn. Ze zouden dan op veel grooter schaal en gekleurd moeten zijn; maar aan een dergelijke uitgaaf zijn voorloopig bezwaren van allerlei aard verbonden. Wij vleien ons echter dat deze uitgaaf onzen ernstigen wil zal bewijzen om met het verspreiden van de overal met verlangen te gemoet geziene schoolverzamelingen voort te gaan.

GESCHENKEN.

Van de voorwerpen afkomstig van de sub-commissie der Bataviasche tentoonstelling munten vooral uit de van de commissiën te Koedoes ontvangen stukken van houtsnijwerk. Een dezer stukken werd aan het Museum van Kunstnijverheid afgestaan. Ook een zeer volledige voorstelling van het Batik-tjapwerk van dezelfde commissie ontvangen. Van de sub-commissie te Indramajoe de gewezen stoffen, van die te Poerworedjo vooral de visscherij-gereedschappen, van die in Tegal de landbouw-werktuigen.

Een gedeelte der doubletten en zuivere ethnografische voorwerpen worden steeds volgens vriendschappelijk accoord, afgestaan aan den Directeur van 's Rijks Ethnografisch Museum te Leiden.

Van de overige inzenders op de Bataviasche tentoonstelling zijn wij vooral dank verschuldigd aan den heer A. L. van Hasselt, Ass. Res. van Riouw en Onderhoorigheden.

De houtverzameling van het Boschwezen in N.-I. is reeds besproken; maar behalve deze ontvingen wij de door dit Departement op de Tentoonstelling te Batavia ingezonden grondstoffen, waaronder 20 Rotansoorten, veeren, harsen, drakenbloed, planten-vetten, getah en vezelstoffen.

Nog werd de houtverzameling verrijkt met 120 soorten van Borneo's Z. O. Afdeeling, aangeboden door den heer W. A. C. Gout, Luit. der Genie. Deze verzameling heeft bijzondere waarde door de daarbij gevoegde uitgebreide en nauwkeurige beschrijving, die in ons Bulletin zal worden gepubliceerd.

Aan den Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg danken wij weder groote aanwinsten, o. a. een verzameling etherische oliën, 20 nummers, en herbarium 80 nummers, keurig geconserveerd, op karton vastgehecht en in gereedheid gebracht door de heeren Van Romburgh en Boersma. Ook de afdeelingen caoutchouc en getah-pertja, voedingsmiddelen, vetten en oliën ontvingen bijdragen, te samen 337 nummers. Deze verzameling maakte in hoofdzaak uit de inzending van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg op de Bataviasche tentoonstelling, maar zij zijn door de goede zorgen van Dr. Treub vóór de verzending naar Nederland nog belangrijk uitgebreid en grootendeels vernieuwd.

Nog werden ons op onze aanvraag welwillend toegezonden de monsters grondstoffen, beschreven in het door Dr. M. Greshoff als mededeeling uit 's Lands Plantentuin beschreven werk: „Verslag en onderzoek van de plantaardige stoffen in Ned.-Indië”, voor zoover deze monsters nog niet in het Museum waren.

De opiumverzameling, tot nog toe zeer onvolledig, werd dit jaar aangevuld door de welwillende beschikking van Z. Exc. den Minister van Koloniën, die ons een compleet stel toezond toelichtende de wijzen van verpakking, waarin de opium, door de Chineesche pachters aan de bevolking wordt verkocht in de residenties Kedoe, Kediri, Semarang, Bagelen, Japara, Bezoeki, Pasoeroean, Madioen, benevens verschillende soorten van 'lekee, werktuigen tot het koken en branden van opium en verschillende verpakkingen van den sluikhandel. Later ontvingen

wij nog de nieuwe proeven van opiumverpakking, systeem Huizer, zoodat onze verzameling nagenoeg niets te wenschen overlaat.

- De Thee-verzameling werd aanzienlijk uitgebreid door den heer H. Th. Karsen, makelaar te Amsterdam, die dit jaar 42 monsters uit de verschillende theeplantages op Java ten geschenke aanbod.

De heer J. P. de Vries te Palembang verplichtte ons met de toezending van herbarium en verschillende monsters Benzoë uit de afdeling Moesi Ilir. De monsters hebben een ander aanzien naar gelang zij verkregen zijn door schrapen met een mes, — of door diepe insnijdingen in de stam, of een gemengd product van beide handelwijzen zijn. Deze verzameling werd ons toegezonden naar aanleiding van de door Dr. M. Greshoff in de *Indische Mercur* geplaatste nota over de handelsoorten van Benzoë in 't algemeen en over de Palembang-Benzoë in het bijzonder.

De Surinaamsche houtcollectie werd vermeerderd met planken en balken van Geelhart en Groenhart, aangeboden door de heeren Alberts & Co., Middelburg en door het reeds vermeldde Manbarklak van den heer van Meurs.

Tot opfluistering der houtverzameling hebben bijgedragen ons raadslid de Heer F. A. Erdmann, te Dusseldorf, door aanbieding van een prachtig ingelegde ronde tafel van Indisch hout, de heer A. H. Gijsberts, oud-Res. Borneo's W.-K. door een tafelblad van 2 M. middellijn, ruw uit de wortelvlengels van een kolossalen boom bekapt. Dit tafelblad heeft, vóór het aan het Museum werd afgestaan, meer dan 6 jaren in ons klimaat buitengestaan zonder dat de minste werking in het hout is te bespeuren.

De Heer C. G. van Tubergen, te Haarlem bood ons de reeds genoemde verzameling van tropische en subtropische vruchten en zaden aan, te samen 232 nummers, de heer G. Baron van Heerdt tot Eversberg een uitgebreide collectie insecten uit alle gewesten, de heer P. van Leeuwen, onder-directeur van 's Lands Kina-onderneming te Bandong, exemplaren van de voor de Kina schadelijke insecten, de heer J. H. Maiden, te Sydney, de reeds genoemde verzameling Australische producten, waaronder 16 looibasten, 13 gommen, harsen en kino's, 30 Nos. vruchten en zaden, 12 soorten gallen, 100 Australische wol-monsters en circa 30-tal ertsen en mineralen.

BOEKERIJ.

De Afdeeling „Verslagen en Mededeelingen”, uitgegeven door de Botanische Stations, Museums en andere wetenschappelijke instellingen in het Buitenland, werd uitgebreid met de volgende uitgaven:

New-York Agricultural Experimental Stations.

Royal Botanic Gardens Trinidad.

Königl. Botan. Garten und Museum Berlin.

Durban Natal Botanic Gardens.

Geological and Natural History Survey, Canada.

Madras Government Museum.

Commission Centrale pour l'encouragement de l'Industrie et de l'Aclimation à Caracas, Venezuela.

Naturhistor. Verein der Preussischen Rheinlande.

Wisconsin Academy.

Belangrijke aanwinsten voor de boekerij zijn ontvangen van Z. Exc. den Minister van Koloniën, o. a. de prachtig uitgevoerde fotografiën van de Boro Boedoer, te samen 265 nummers, Prof. Martin's Reis in de Molukken, Snouck Hurgronje, de Atjehers, het kostbaar geïllustreerde Archief voor Ethnografie, de Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, het Jaarboek van het Mijnwezen, de kaarten uitgegeven door het Topographisch Bureau te Batavia.

Van Z.Ex. den Minister van Marine, de door het Hydrographisch Bureau uitgegeven kaarten, van Z.Ex. den Minister van Financiën, de statistiek van handel, scheepvaart en uitvoerrechten in N.-I. Van den Directeur van 's Lands Plantentuin de op de Tentoonstelling te Batavia geexposeerde kaarten en platen van zijne instelling, waarbij 48 fraai uitgevoerde fotografiën.

Zeer gewaardeerde bijdragen ontving de Boekerij van Dr. Greshoff, A. H. Berkhout, Dr. Vorderman, J. H. de Bussy en anderen.

Onze ijverige Consul te Londen, de heer H. S. J. Maas, aan wiens invloed wij de laatste deelen van Watt's beroemde Dictionnary of Indian Products te danken hebben, verplichtte ons ook door de toezending van verschillende rapporten van de Engelsche Consuls in alle Koloniën. Onze Consul te Manila, de heer Meerkamp van Embden, zond ons afbeeldingen betreffende de Manila-hennep,

de heer L. van de Polder, Nederl. zaakgelastigde in Japan, zond het Japansche werk over de Bamboe, met de Fransche vertaling, die, overgezet in onze taal door den heer H. Veen, met de afbeeldingen der Japansche Bamboes, is geplaatst in het Bulletin van Maart 1894.

Welkome aanwinsten voor onze boekerij zijn het werk van Baron von Mueller: *Systematic Census of Australian Plants*, de *Fibre Investigations of the U.-S. of America*, ontvangen van de Heer J. B. Planten, Nederlandsch Consul te New-York, de voortreffelijke monografische brochures van het Imperial Institute te Londen, de jaarboeken van het Royal Colonial Institute, *Revue Coloniale* en het zaakrijk werk van Raoul, *Culture du Caféier*, beide laatste werken aangeboden van wege het Ministerie van Koloniën in Frankrijk.

BULLETIN.

De uitgaaf van het Bulletin is op dezelfde wijs als in ons vorig verslag vermeld, voortgezet. Ook in den loop van dit jaar verschenen drie nummers, Maart, Mei en Juli.

Nog werd een extra Bulletin uitgegeven, samengesteld door Dr. Greshoff en bevattende de beschrijving met platen van de nuttige gewassen in Ned.-Indië. Dit eerste Bulletin zal, hopen wij, spoedig door een tweede gevolgd worden, en heeft zoowel in de Koloniën als bij onze talrijke correspondenten in de buitenlandsche Koloniën grooten bijval gevonden.

BESCHRIJVENDE CATALOGUS.

Ons Eerelid Dr. K. W. Van Gorkom, heeft welwillend op zich genomen, de deeltjes handelende over tabak en suiker, waarvan de oplaag was uitgeput, te herzien voor een tweeden druk. Van zijne hand verscheen reeds de herdruk van koffie en tabak; wij vleien ons dat in den loop van 1895 de herdruk van de beschrijving der suiker zal uitkomen.

BEZOEK.

Het Museum is in 1894 bezocht door 4170 personen, waarvan 1632 betalenden en leden der Maatschappij. Het bezoek en gebruik der boekerij neemt aanmerkelijk toe.

RAAD VAN BESTUUR EN COMMISSIE.

Tot ons leedwezen moeten wij vermelden, dat de volgende Raadsleden ons door den dood zijn ontvallen: Dr. A. Vrolik, te Arnhem; P. Tetterode, te Breda; Prof. P. J. Veth, te Arnhem.

Daarentegen zijn als raadsleden tot 1 Juli 1895 toegetreden de heeren: G. Mullemeister, te Haarlem; B. Krol, te Haarlem; A. Resink, te Haarlem; G. Birnie, te Deventer; P. Kolff, Medan (Deli); C. J. van Houten & Zoon, Weesp; De Javasche Cultuurmaatschappij, Amsterdam; De Javasche Bosch-Exploitiemaatschappij P. Buwalda & Co., Amsterdam; De Deli Bataviamaatschappij, Amsterdam; De Senembah-maatschappij, Amsterdam; De Billitonmaatschappij, 's Gravenhage; De Stoomvaartmaatschappij: de Rotterdamsche Lloyd; de Koninkl. West-Indische Maildienst, Amsterdam en de heer C. W. R. van Renesse van Duivenbode, Hilversum.

Het aantal leden van den Raad van Bestuur bedraagt thans 46.

De jaarlijksche vergadering van den Raad is gehouden op 26 Mei 1894.

In die vergadering werd de heer J. T. Cremer, als Raadslid vertegenwoordigend de Commissie, tot voorzitter van den Raad herkozen, evenals de heer S. J. Graaf van Limburg Stirum, aftredend lid der Commissie.

Ter vervulling der vacature in de Financieele Commissie, ontstaan door het overlijden van Jhr. D. F. van Alphen, werd benoemd de heer H. Figee.

In deze vergadering werd meegedeeld dat ingevolge Kon. Besluit, door het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid een subsidie in eens van f 500 is verleend.

Een voorstel van den Secretaris om den werkkring van het Museum uit te breiden door de aanstelling van een deskundige als chef der afdeling „Onderzoek en Proefneming” en het stichten van een Laboratorium, werd besproken, en den Secretaris werd opgedragen deswegens een nader voorstel in den loop des jaars bij de Commissie in te dienen.

Na afloop der vergadering werd door den Voorzitter, den heer J. T. Cremer, de reeds vermelde voordracht gehouden over de ontwikkeling der stoomvaartlijnen in Ned.-Indië.

COMMISSIE.

Eene vergadering der Commissie werd gehouden 20 October 1894, tot behandeling van het voorstel betreffende de uitbreiding der werkkrachten van het Museum.

De conclusie van dit voorstel was: Aanstelling van een deskundige voor de afdeeling „Onderzoek en Proefnemingen en vestiging van een Laboratorium”. Tot uitvoering van dit plan, de medewerking inroepen van Z. Exc. den Minister van Koloniën.

Deze conclusie werd aangenomen.

Tot Penningmeester der Commissie in plaats van den heer P. J. van Houten, die wegens vele bezigheden verhinderd is de functie te blijven vervullen, werd gekozen de heer S. J. Graaf van Limburg Stirum.

De Commissie van het Koloniaal Museum:

Haarlem, 8 Juni 1895.

J. T. CREMER, *Voorzitter.*

F. W. VAN EEDEN, *Secretaris.*

Bijlage A.

Geschenken ontvangen in 1894.

Van Zijne Exc. den Minister van Koloniën, 's-Gravenhage. Verzameling betreffende de opium en de opium-verpakking zooals die door de Chineesche pachters aan de bevolking verkocht wordt, in de verschillende residenties; verschillende verpakkingsmiddelen van den sluikhandel. Nieuwe proeven van opium-verpakking, Systeem Huizer.

Van den Heer B. H. H. Ravenswaay, resident van Madioen, Herbarium van den Kajoe-lemah-boom, distr. Sepreh, afd. Ngawi.

Van den Heer J. F. H. Schultz, resident van Benkoelen, bloemschede van de Langkap, idem van den Sapilpalm.

Van den Heer G. W. W. C. Baron van Hoëvell, resident van Ambon, 5 knollen Hati tanah. (Oebi radja).

Van den Heer J. C. van Hasselt, assistent-resident van Oostkust van Sumatra, 18 ethnographische voorwerpen van de Westerafdeeling van Borneo.

Van den Heer E. van Assen, assistent-resident Moeara 'Teweh, Borneo, Verzameling insecten.

Van den Heer A. H. Gijsberts, oud-resident Borneo's Westkust: Gambir van Sambas. Verschillende cultuur-producten en fotografien van de landbouw-onderneming Lembang, Sambas, Wester afdeeling Borneo: tafelblad ruw bekapt uit Banir penjan-hout, Wester afdeeling Borneo.

Van den Heer A. Labaar, assistent resident van Bawean, 35 stoelmatjes, 15 lange matjes, Bawean.

Van den Heer M. C. W. Kist, resident van de Preanger regentschappen: monster *Tetranthera citrata*, Bandoeng.

Van den heer J. P. de Vries, Resident van Palembang: Herbarium van den Benzoëboom, en monsters benzoë op verschillende wijzen verzameld; Stam met uitvloeiend hars.

Van Dr. M. Treub, Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg: 20 soorten van aetherische oliën; verzameling van 223 inlandsche geneesmiddelen; 82 herbarium-exemplaren van nuttige en cultuurgewassen; verschillende vezels, caoutchouc, getah pertja, meelsoorten en zaden enz., te zamen nog 40 nummers. Versch zaad van *Eriodendron anfractuosum*.

Van den heer Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid, Batavia: Monsters zout en zout water van de bron Soekadjadi, Residentie Palembang, Chalcedoon steentjes, Ternate; 10 stel zeven, Batjan.

Van het Departement van het Boschwezen in Nederl. Indië: 85 monsters houtsoorten in den vorm van planken; 23 monsters in den vorm van blokken; 50 soorten van rottan; 25 dammar soorten; verschillende soorten van vetten, oliën, getah's, sago, vezels, basten, enz., te zamen eene collectie vormende van 285 monsters.

Van het Sub-Comité te Koedoes, van de Tentoonstelling van Landbouw, Veeteelt en Nijverheid, te Batavia: Houtsnijwerk, gereedschappen, hoeden en verdere modellen, Japara.

Van het Sub-Comité te Indramayoe, als boven: Geweven stoffen, Cheribon.

Van het Sub-Comité Tegal van id. id.: Verzameling van visscherij-, landbouw- en nijverheids-werktuigen, te zamen 32 nummers.

Van het Sub-Comité te Poerworedjo: Vlechtwerk, vischwerktuigen, landbouw-werktuigen, Bagelen.

Van de Cultuur-Maatschappij Soekamangli: Java-koffie, bereid en in de hoornschil en op spiritus; Liberia koffie, id. id.; Cacao, bereid; Kapok, Cacao-vruchten op spiritus.

Van dr. J. G. Boerlage, Leiden: *Parinarium glaberrimum*, vruchten Nederl.-Indië; Helmhoed gemaakt van *Aeschynomene aspera*.

Van den heer H. van der Beek, Langkat: Verzameling vlinders.

Van den heer Thos. Christy, London: Chickie gum, Mexico.

Van den heer C. Droogleever Fortuijn, Haarlem; 10 ethnografische voorwerpen, Battak-landen en Abyssinië: Kokosnoten, suikerriet.

Van den heer F. A. Erdmann, te Dusseldorp: tafel van verschillende Nederlandsch-Indische houtsoorten.

Van den heer W. A. C. Gout, 's Gravenhage: 102 houtmonsters uit de Z. O. afdeeling van Borneo, met beschrijving.

Van den Heer A. Hensen, Paramaribo: 5 poppen van schadelijke vlindersoorten; 3 monsters Balata, zweep van Balata, 4 snoeren van plantenzaden; Tillandsia usneoides, Suriname.

Van den heer S. C. Henriquez, Curaçao: Aërides arachnites, Curaçao.

Van den heer Jhr. W. van Heerdt, Suriname: Monster Liberia koffie, Pl. Mon-Trésor, Suriname.

Van den heer Jhr. E. van Heerdt tot Eversberg, Buitenzorg: in bruikleen eene groote verzameling Coleoptera.

Van Prof. E. M. Holmes, te Londen: Verschillende grondstoffen van: Britsch-Indië, Natal, Ceylon, Perzië, China, Japan, Britsch-Guyana, 'Trinidad, Nieuw Granada, Mexico, Carthagera, Chili, Afrika, Nd. Amerika, Turkije, Australië, te zamen 110 nummers; bladeren van Gymnema sylvestre.

Van den heer Colonel A. C. J. Oker Superintendent-Army Clothing, Calcutta: Grondstof van de helmhoeden, die in Britsch-Indië gemaakt worden.

Van den heer H. Th. Karsen, Amsterdam: 42 monsters thee van verschillende plantages in Java.

Van de heeren N. J. Lankhorst, te Sneek: Een monster Sisalhennep en monster Quebracho-hout en Quebracho-extract.

Van den heer J. H. Maiden, Conservator van het Technologisch Museum te Sydney: 16 soorten van looibasten, 13 soorten gommen, harsen, en kino's; 26 soorten van gedroogde vruchten en bloemen;

26 houtsoorten; 11 soorten van gallen; 100 soorten wol; 26 soorten van mineralen en ertsen; 4 ethnographische voorwerpen.

Van den heer J. A. Maronier, Kemanglen: Geprepareerde stukken suikerriet.

Van den heer P. K. A. Meerkamp van Embden, Consul te Manila: Stuk schors van den Abuhab-boom, Gutta-percha van Manila.

Van den heer H. A. van Marle, Rotterdam: Serawak meel, Britsch Indië.

Van Mr. C. H. van Meurs, Paramaribo: Een balk Man-Barklak.

Van de Moluksche Handels vennootschap, Amsterdam: Monster Nantoe-hout.

Van de Maatschappij van Uitvoer- en Commissiehandel, Amsterdam: 4 monsters Rameh in verschillende stadiën van bewerking.

Van den heer H. Prins, lid der firma Prins & Co., Amsterdam: Een stuk ijzerhout.

Van den heer J. Reerink van Cheribon, Haarlem: Chineesch hoofdkussen.

Van den heer C. G. van Tubergen Jr., Haarlem: Verzameling gedroogde vruchten, zaden en plantaardige producten, 232 nummers.

Van den heer N. Stark, Heemstede: Javaansche gendie; twee koperen muntstukken der Papoeas.

Van den heer J. H. Smidt, oud Gouverneur van Suriname, 's Gravenhage: 4 mandjes, 6 voorwerpen van kalabasschaal, 25 koelkannetjes, 2 korjalen met pagaaïen, vruchttrosstengels, Suriname.

Van Dr. J. E. de Vrij, 's Gravenhage: Vrucht van de Nectandra Rodiaei.

Van den heer W. van der Vies, Amsterdam: Zes monsters kapok.

Van den jongenheer de Vries, Haarlem: Een pajong, Nederl. Indië.

Van den heer C. van Wijk, O. I. ambtenaar met verlof: Model van een bamboe-brug over de rivier Tji-Merak, Preanger Regentschappen.

Bijlage B.

Boeken en Kaarten, ten geschenke ontvangen in 1894.

Van Z.Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken:

E. Modigliani, *Un Viaggio a Nias*. Milano Fratelli Treves.

Van Z.Exc. den Minister van Koloniën:

Internationales Archiv für Ethnographie. Bnd. VII. Heft I.
Leiden, Paris, Leipzig, London 1894.

Prof. K. Martin, *Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern, Seran (Ceram) und Buru*. Eine Schilderung von Land und Leuten. Mit 50 Tafeln, einer Karte und 18 Textbildern.
Leiden E. J. Brill 1894.

Dr. C. Snouck Hurgronje. *De Atjehers*, deel I, II. Batavia, Leiden 1893, 1894.

Eug. Dubois: *Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. Batavia, Landesdruckerei 1894.

Jacobs (dr. Julius). *Het familie- en kampongleven op Groot-Atjeh*. Leiden, E. J. Brill, 1894.

Staatsblad van Ned.-Indië, 1894.

Regeerings-Almanak voor Nederlandsch-Indië 1894. Eerste en Tweede Gedeelte.

Naamlijst der Europeesche inwoners van het mannelijk geslacht in Nederlandsch-Indië en opgaven omtrent hun burgerlijken stand.
Batavia 1894.

Koloniaal Verslag 1893—1894.

Statistiek betreffende de bevolking van Nederlandsch-Indië over 1891.

Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin. Vol. XI, XII, XIII.
Batavia, G. Kolff & Co. 1894.

Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg, par M. le dr. Melchior Treub. Vol. XII, partie.

Van Z.Exc. den Minister van Koloniën: Beschrijving der Tentoonstelling te Magelang, van producten van inlandsche nijverheid uit de Residentie Kedoe, gehouden op 20, 21 en 22 Aug. 1891, Batavia Landsdrukkerij 1894; Kaart van de Preanger Regentschappen in 15 bladen. Opname van het Topografisch Bureau, 40 groote fotografiën van den Boro Boedoer Tempel, 165 kleine idem.

Van Z.Exc. den Minister van Marine: Sumatra's Westkust van Roesa tot Melaboe, gecompileerd op het Hydrographisch Bureau te Batavia 1894. Schaal 1,250.000; Sumatra's Oostkust. Blad III, trigonometrisch opgenomen door H. M. Opnemingsvaartuig Melvil van Carnbee 1891-'92. Schaal 1,200.000; Kaart van de straat van Riouw 1865; Koninginnebaai met Emma-haven, trigonometrisch opgenomen door den Luit. ter zee J. H. Calmeijer 1888; Gids voor het bevaren der Vaarwaters van Atjeh, door E. F. T. Arnold Bik. Batavia Landsdrukkerij 1894.

Van Z.Exc. den Minister van Financiën: Statistiek van den Handel, de Scheepvaart en de In- en Uitvoerrechten in Nederl.-Indië over het jaar 1893. Batavia, H. Prange & Co. 1894.

Van Z.Exc. den Minister van Buitenlandsche Zaken: Imperial Institute Series; Handbooks of Commercial Products; Indian Section. Calcutta 1892 en '93.

- No. 1. Padank Wood.
- " 3. Podophyllum Emodi.
- " 4. Sida Fibre.
- " 5. Jute.
- " 6. Al (Morinda) Dye and dyeing.
- " 7. Resin and turpentine from indian pines.
- " 8. Iron.
- " 10. Adhatoda vasica.
- " 11. Linseed.
- " 13. Cutch.
- " 15. Turpeth or indian jalap.
- " 16. Kamela dye.
- " 17. Garjan or Rangin oil and In or eng oil

- No. 18. Jalap.
 " 19. Mica.
 " 20. Castor oil.
 " 21. Gingelly or Sesame oil.
 " 22. East indian Walnut (*Albizzia Lebbek*).
 " 23. Silk.
 " 24. Ground-nut. Earth-nut or pea-nut.
 " 25. India-rubber from *Ficus elastica*.
 " 26. Barley and european brewing in India.
 " 27. Steatite (soapstone).
 " 28. Salep.
 " 29. Chaulmugra oil.
 " 30. Blackwood or rosewood of Southern India.

Van Dr. M. Treub te Buitenzorg.

48 fotografiën van gezichten in 's-Lands Plantentuin, te Buitenzorg.

Verslag omtrent den staat van 's-Lands Plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1892. Batavia, Lands drukkerij 1894.

's-Lands Plantentuin te Buitenzorg, Botanische-tuin. Opgenomen en in kaart gebracht door C. Lang, 1892. Schaal 1—1000.

's-Lands Plantentuin te Buitenzorg, Cultuur-tuin. Schaal 1—1000. Opgenomen en in kaart gebracht door C. Lang, 1892.

's-Lands Plantentuin te Buitenzorg, Bergtuin met bosch, te Tjibodas. Schaal 1—2000. 1893.

Platte gronden der gebouwen van 's-Lands Plantentuin, te Buitenzorg. Schaal 1—100.

Schetskaart van de genummerde woudboomen in het bosch Tjibodas, door de heeren S. H. Koorders, houtvester en H. des Amorie van der Hoeven. Buitenzorg, 13 Januari 1893.

Twee detail-kaarten van den Botanischen tuin te Buitenzorg. Opgenomen door C. Lang in Maart en April 1892. Schaal 1—200.

Van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Nederlandsch-Indisch Plakaatboek, 1602—1811, door Mr. J. A. van der Chijs, XIIe deel, 1795—1799.

Catalogus der ethnologische verzameling van het Bataviaasch Genootschap. Batavia, 's Hage 1894.

J. C. G. Jonker. Bimaneesch-Hollandsch woordenboek. Deel 48, 1ste stuk. Batavia, Landsdrukkerij. 's Hage, M. Nijhoff 1893.

Van het Koninklijk Instituut van de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch Indië. Alb. C. Kruijt, Woordenlijst van de Bareë-taal, gesproken door de Alfoeren van Centraal Celebes, beoosten de rivier van Poso, benevens de Topebato-Alfoeren bewesten genoemde rivier. 's Gravenhage, M. Nijhoff 1894. Naamlijst der leden op 1 Juni 1894.

Van het Proefstation „Oost Java”. Mededeelingen, Nieuwe Serie, No. 6—12.

Van het Proefstation „West Java”. Mededeelingen, No. 11—16.

Van den Heer Dr. J. D. Kobus. Archief voor de Java-Suiker-Industrie. 2e Jaargang 1894.

Van het Departement of Agriculture, Brisbane, Queensland. Botany-Bulletin No. VIII, Dec. 1893. Botany-Bulletin No. IX, Sept. 1894.

Van de Royal Botanic Garden, Calcutta. Annual report for the year 1893—1894.

Van de Botanical Gardens Capetown. Landbouw Journaal 1894. Aanteekeningen en Memoranda over Ensilage of het bewaren van groen voer. Otto Henning, Leverziekte onder Kalveren.

Van de Université de Groningue. Catalogue des Graines récoltées en 1893 dans le Jardin Botanique de l'Université de Groningue. J. W. Moll, Rapport sur quelques cultures de Papavéracées faites dans le Jardin Botanique de l'Université de Groningue, pendant 1892 & 1893, par J. W. Moll.

Van het Botanical and Afforestation department Hongkong. Superintendent Charles Ford. Annual Report 1893.

Van de Trustees of the Indian Museum Calcutta. Indian Museum Notes, Vol III, No. 1, 2. Catalogue of the coins of the Museum.

Van het Botanical Department Jamaica. Bulletin No. 43—50. New Series Vol I, 1894.

Van het Department of Agriculture, of the Leeward Islands, St. Johns Antigua, W.-I. Supplement to the Leeward Islands Gazette No. 13—32. Agricultural Journal No. 1, 2, 1894.

Van den Superintendent C. A. Barber. The Structure of Pachy-
theca: I en II. Annuals of Botany 1891. Idem. On a change of
Flowers to Tubers in *Nymphaea Lotus* var. *monstrosa*. Annuals of
Botany 1889. Idem. On the nature and development of the corky
excrescences on stems of *Zanthoxylum*. Annuals of Botany 1892.

Nematophycus Storriei nov. sp. Overdr. Annuals of Botany 1892.

Van the Agri-Horticultural Society of Madras. Annual meeting
1893, 1894; Proceedings 1893, 1894.

Van the Curator of Natal Botanic Gardens, J. Medley Wood,
A. L. S. Report 1892, 1893; Colonial herbarium, annual report
1892.

Van the Royal Botanic Gardens, Trinidad. Bulletin of Mis-
cellaneous Information, No. 17—24. Trinidad 1894.

Van den Heer Ad. Tanduz. Annales del Instituto fisico-geogra-
phico y del museo nacional de Costa Rica. Tomo III en IV, 1890
en 1891.

Madras Government Museum. Bulletin No. 1, 2.

Van den heer H. S. J. Maas, Ned. Consul London.
Report for the year 1891 on the Trade of Paramaribo, Foreign
office 1892. No. 1108.

Report for the year 1893 on the trade of the Con ular district
of Paramaribo, Foreign Office 1894. No. 1329.

Report on the Cultivation of Cotton in Corea, Foreign office
1894. No. 317.

Report on the Cultivation of Vanilla in Tahiti, Foreign Office
1894. No. 319.

Report on Tea Raising in South Carolina, Foreign Office
1894. No. 326.

Report on the Cultivation of Cacao, Bananas, and India-rubber in districts surrounding the Sierra Nevada of Santa Marta, Foreign Office 1894. No. 322.

Reports on Subjects of General and Commercial interest. Précis of Memoranda laid before the Reichstag respecting the German South-West African and East African protectorates, Foreign Office 1894. No. 316

Report for the year 1892 on the Trade, etc. of Hakodate, with notes on the Sealing industry. Foreign Office 1894. No. 1327.

Report for the year 1888 on the Trade, etc. of Surinam, Foreign Office 1889. No. 583.

Report for the year 1892 on the Trade of Paramaribo, Foreign Office 1893. No. 1307.

Foreign office 1894, Annual Series, No. 1322. Diplomatic and consular reports on trade and finance, France. Report for the year 1892 on the trade and agriculture of Réunion. London. Harrison and Sons 1894.

Foreign office 1894, Miscellaneous Series No. 311. Reports on subjects of general and commercial interest, Germany. Report on the regulation respecting the manufacture of lucifer matches in Germany and Russia. London Harrison and Sons, 1894.

Foreign office 1894, Miscellaneous Series No. 313. Reports on subjects of general and commercial interest, Austria-Hungary. Report on the plumtrade of Bosnia for the year 1893. London Harrison and Sons 1894.

Van den Nederl. Gezant te New-York, Charles Richards Dodge: Recent facts regarding the Ramie Industrie in America with brief statements relating to Manufacture in Europe, etc. Report 2, Washington 1893.

Idem: A report on Sisal hemp culture in the United States, with statements relating to the industry in Yucatan and the Bahama islands, and brief considerations upon the question of machinery for extracting the fiber. Report 3. Washington 1891.

Idem: A report on the uncultivated bast fibers of the United States, including the history of previous experiments with

the plants or fibers, and brief statements relating to the allied species that are produced commercially in the old world. Report 6. Washington 1894. A report on flax culture for fiber in the United States, including special reports on flax culture in Ireland, in Belgium and in Austria, with statements relative to the industry in Russia. Report 4. Washington 1892. A report on the leaf fibers of the United States, detailing results of recent investigations relating to Florida sisal hemp, the false sisal hemp plant of Florida, and other fibre-producing agaves, bowstring hemp, pineapple fiber, New Zealand flax and beargrass, bij Chas. Richards Dodge. Report N^o. 5. Washington 1893. A report on Flax, Hemp, Ramie, and Jute, with considerations upon Flax and Hemp Culture in Europe. Report N^o. 1. Washington 1892.

Van den Heer J. A. Maronier, Kemanglen. Catalogus van de verzameling poppen, weergevende de kleederdrachten in de verschillende deelen van den Nederlandsch Oost-Indischen Archipel, tentoongesteld op de tentoonstelling te Batavia van 1893. 18 Fotografien betreffende cultuur- en nuttige gewassen in Nederlandsch-Indië.

Van the India Office, London. Hampson (G. F.) The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. London 1892. Watt's Dictionary of the Economic Products of India, Vol VI, *Sabadilla-Zygophyllum*.

Van den vertaler (Léon van der Polder), Traduction d'extraits de traité sur la culture etc. des Bambous du Japon „Nippon Tchiku fu“. Tokio Octobre 1893. Rapport sur la culture de la plante appelée, „Taskinso“ et autres plantes dont on fait des nattes au Japon. Tokio, Octobre 1893. Cultuur van Bamboe in Japan, 3 deelen.

Van Dr. M. Greshoff. 2 Fotografien van Madeira. Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin, Beschrijving der giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in gebruik (Monographia de plantis venenatis et sopientibus quae ad pisces capiendos adhiberi solent.) Batavia Landsdrukkerij 1893.

Van den heer J. H. de Bussy: F. W. Morren, Cultuur, bereiding en handel van Liberia koffie. Amsterdam 1894. Cultures in Nederlandsch Oost-Indië. Overgenomen en bijeenverzameld

uit het Koloniaal Verslag van 1893. Premie van de Indische Mercur. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1894. Jaaroverzichten betreffende den handel in Koloniale producten. 1893, Amsterdam, J. H. de Bussy, 1894. Verslag over het vijf en twintigjarig tijdvak 1869—1894, uitgebracht in de Buitengewone Algemeene Vergadering der Deli-Maatschappij op 1 November 1894. Lijst der bekroningen toegekend door de jury aan exposanten voor goederen, tentoongesteld te Batavia in 1893. Batavia, G. Kolff & Co. 1894. Kaart: Regeling der Diensten Kon. Paketvaart-Maatschappij.

Van den schrijver. S. H. Koorders. Iets over de aanleiding tot en de resultaten van het onderzoek naar de boschboomflora van Java. Santalhout. Batavia 1892.

Van den heer Ch. Arnould, Paris. M. T. des Tournelles, Les musées commerciaux à l'étranger. Rapport de Mission présenté à M. Le Sous-Secrétaire d'Etat aux Colonies.

Van den schrijver Dr. J. van Breda de Haan. Voorloopig rapport over de bibitziekte in de tabak. Batavia — 's Gravenhage G. Kolff & Co. 1893. Rapport over de proefnemingen ter bestrijding der bibitziekte in de tabak. G. Kolff & Co. Batavia, 's Gravenhage 1894.

Van den heer Tyler Townsend, Jamaica. Institute of Jamaica. Notes from the Museum No. 50. The bête rouge.

Van den heer E. Raoul. Culture du Caféier, avec la collaboration pour la partie commerciale de E. Darolles. Paris 1895.

Van den schrijver, Baron Ferdinand von Mueller. Second systematic census of Australian plants with Chronologic Literary and Geographic Annotations, Part I Vasculares. Melbourne 1889.

Van den schrijver, N. A. M. van den Thoorn. Mededeeling over het groenharthout, C. H. J. van Benthem Jutting. Middelburg.

Van Dr. C. Schröter. Ethnographische Gesellschaft Zurich, Katalog der Spörryschen Bambus-Sammlung aus Japan. (Nach Notizen von Hans Spörry in Yokohama).

Van de schrijvers, J. A. Hooze, R. A. Eekhout and R. A. van Sandick. The coal fields of Malaysia. London Andrew Reid, Sons & Co. 1892.

Kaart van den Ned. Indischen Archipel met teekening der Stoomvaartlijnen, ontworpen door den Heer J. T. Cremer.

Van den ontwerper E. Nijland. Zending-kaart van Oost- en West-Indië, (kleine uitgave). Utrecht, 1894.

Van den schrijver Emile Dubois. *La Laine, ses caractères, son commerce*. Reims, 1894.

Van den schrijver A. Dewèvre. *Les Strophanthus du Congo*. Overdruk. *Journal de pharmacie d'Anvers*.

Van Mr. A. J. E. A. Bik. Wereldtentoonstelling Antwerpen, 1894. Nederland, Koloniale afdeeling, (catalogus). Amsterdam, J. H. de Bussy, 1894.

Van den schrijver P. P. C. Hoek, Rapport der Commissie uit de Koninklijke Academie van wetenschappen, betreffende de levenswijze en de werking van *Limnoria lignorum*. Deel I, no. 6 met 7 platen. Amsterdam, Johannes Müller, 1893.

Van den schrijver Prof. P. C. Plugge. Onderzoekingen uit het pharmaceutisch Laboratorium der Universiteit te Groningen. Over de identiteit van sophorine en cytosine.

Van den schrijver Mr. J. A. van der Chijs. *Catalogus der ethnologische verzameling van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen*. Batavia, 's-Hage, 1894.

Van den schrijver G. Alberts Lz. & Co. Greenheart, geen Geelhart. September 1894.

Van Dr. Arthur Hazelius. *Samfundet för Nordiska Museets Främjande 1891 och 1892*. Stockholm 1894. P. A. Norstedt & Söner.

Van den heer Pyttersen. Nieuwe bronnen van welvaart voor Suriname. Overdr. uit „Vragen des tijds.“ Kolonisatie van Europeanen in de tropen. Overdr. uit „Vragen des tijds.“

Van den schrijver G. Birnie. *De voedingswaarde van rietsuiker*. J. H. de Bussy, Amsterdam 1893. 4 ex.

Van den heer Meerkamp van Embden. Manila. 3 fotografien over de Manila-hennep.

Van den heer Jhr. Mr. W. Elout van Soeterwoude. De opium-vloek.
2 Tijdschrift van den Anti-opium-bond.

Van de Rijks Landbouwschool. Catalogus van de Bibliotheek der
Rijkslandbouwschool. Wageningen 1891.

Van den heer H. W. Groll, Haarlem. Kopy van een Kaart van
Suriname, ontworpen door den heer van Meurs.

Van B. Harrenstein te Amsterdam. Cacao-boter. Graphische
voorstellingen van den middenprijs der veilingen over 10 jaar
van de Firma C. J. van Houten en Zoon. Cacao-Bericht 1892
en 1893. Cacao-boter. Graphische voorstelling van den mid-
denprijs der veilingen over 9 jaar, 1885—1893. Van de Firma
C. J. van Houten & Zoon.

Van Mr. C. H. van Meurs, Suriname. Kaart van Suriname,
aantoonende de gronden die in cultuur zijn genomen.

Van den heer H. Th. Karsen. Thee-etablisement te Amsterdam.
Statistiek over 1894. Staat der Veilingsprijzen van Java-thee;
directe aanvoer alhier, gedurende 1893/1894.

Van den schrijver Dr. P. van Romburgh. Aanteekeningen over
de in den Cultuurtuin te Tjikeumeuh gekweekte gewassen. Korte
Gids voor bezoekers van dien tuin. 1892, Batavia Landsdrukkerij.

Van de schrijvers Dr. P. van Romburgh en C. I. E. Lohmann.
Eerste verslag over de onderzoekingen betreffende op Java geculti-
veerde theeën. Batavia Landsdrukkerij 1894.

Van den schrijver Gust. Grupe. Ueber chinesische und malaische
Medicinen. Lübeck 1894. Japanische Nutzholzer.

Van den schrijver Prof. P. J. Veth. Het paard onder de volken
van het Maleische Ras. Leiden 1894. De leer der Signatuur,
met een naschrift. De Mandragora. Leiden E. J. Brill 1894.

AANGEKOCHT.

Transvaal Goldfields, British Zululand, The Delagoa bay railway
and the routes from Cape Colony en Natal (Stanford's map
of the) 1889.

Beaudet (L.) Bellet (H.) Saillard (Ch.). *Traité de la fabrication du sucre. (Tome I, de betterave et de canne.)* Paris I. Fritsch 1894.

Michotte (Félicien), *Traité scientifique et industriel de la Ramie.* 2 Vol. Paris 1890 en 1893.

Kuhn (Heinrich.) *Die Baumwolle, ihre Cultur, Structur und Verbreitung.* A. Hartleben's Verlag. Wien, Pest, Leipzig, 1892.

Waller (Joannes D.) *De kolonisatie van tropisch Australie, met een kaartje.* Utrecht Kemink & Zoon, 1894.

Atlas van de Nederlandsche Bezittingen in Oost-Indië door Dr. J. Pijnappel Gzn., Amsterdam, P. N. van Kampen, 1884.

Graphologische kaart der Koninklijke Paketvaart en andere lijnen.

Ch. E. Sohn. *Dictionary of the active principles of plants: alkaloids: bitter principles, glucosides: their sources, nature and chemical characteristics, with tabular summary, classification of reactions and full botanical and general indexes.* London, Baillière Tindal & Cox, 1894.

J. F. Hoekstra. *Die Oro- und Hydrographie Sumatra's nach dem Standpunkte unserer heutigen Kenntnisse (mit einer Kartenskizze).* Groningen, J. B. Wolters, 1893.

Arthur Robottom. *Travels in search of new trade products.* London Jarrold & Sons, 1893.

Dr. A. Dewèvre. *Recherches sur le Cubèbe et sur les Pipéracées qui peuvent s'y trouver. Extrait des Annales publiées par la Société royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles.* Henri Lamertin, Brussel 1894.

Napoleon M. Kheil. *Die Rhopalocera der Insel Nias. Zur Fauna des Indo-Malaischen Archipels, mit fünf Tafeln.* Berlin 1884.

E. Chapel. *Le caoutchouc et la gutta-percha.* Paris Marchal et Billard 1892.

Henry Trimble. *The Tannins. A Monograph on the history, preparation, properties, methods of estimation, and uses of the vegetable astringents.* II Vol. Philadelphia J. B. Lippincott Company 1892.

Prof. J. M. v. Bemmelen. Ueber die Ursachen der Fruchtbarkeit des Urwaldbodens in Deli (Sumatra) und auf Java für die Tabakskultur und der Abnahme dieser Fruchtbarkeit.

Map of South Africa, Cape Colony, Natal etc. London, Edward Stanford.

VERSLAGEN EN CATALOGI.

Verslag van het Mijnwezen.

Ned. Ind. Handelsbank, Verslag 1893.

Verslag van de Moluksche Handels-Vennootschap 1893.

Soerabayasche Bank- en Handelsvereniging, Verslag over het boekjaar 1893.

Bericht van Schimmel & Co, Leipzig, April en Oct. 1894.

Semi-Annual Report of Schimmel & Co., April en Oct. 1894.

Handelsbericht von Gehe & Co., April en Sept. 1894.

Preislisten von Chemicaliën und Drogen von Gehe & Co., Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. September en April 1894.

Verzeichniss neuerer Heilmittel mit kurzen Bemerkungen über Herkommen, Zusammensetzung und Wirkung.

Jaarverslag der Deli Spoorweg-Maatschappij, gevestigd te Amsterdam 1893.

Van Prof. G. Grupe, Lübeck.

Bericht über die Verwaltung des Handelsmuseums für das Jahr 1893. 5er Nachtrag zum Catalog.

Ueber chinesische und malaische Medicinen im Handelsmuseum zu Lübeck. Lübeck 1894

Van Dr. L. Serrurier.

a. Inhoudsopgave van den Catalogus van 's Rijks Ethnograph. Museum te Leiden 1893.

b. Uittreksel uit het verslag van den Directeur.

c. Serie 953. Japan.

Verslagen omtrent 's Rijks verzamelingen van Geschiedenis en Kunst XV, 1892.

Van den schrijver.

P. Brusse. Verslag der Kinamarkt te Amsterdam over 1893, 1894.

Van de Soekaboemische Landbouw-Vereeniging. Jaarverslag over 1893 met Thee-statistiek no. 1, Kina-statistiek no. 6, Ledenlijst en Verslag van het Comité van kinine-propaganda. Kolff & Co. Batavia, 1894. Notulen van de Algemeene Vergaderingen gehouden 1893 en 1894. Overzicht van Java thee, prijzen te Londen en te Amsterdam, gedurende 1886—1891. Statistiek van den fabrieks Java-kinabast oogst. 1 Januari 1894.

Van de Steenkolen-Maatschappij Oost-Borneo, Verslag over het boekjaar 1893.

Van het Museum für Völkerkunde in Leipzig, einundzwanzigster Bericht 1893. Leipzig, 1894.

Verslag der Vergaderingen in 1894 van het Indisch Genootschap.

Deutsche Kolonialgesellschaft, Jahresbericht 1893.

Bericht omtrent de Gouvernements Kina-Onderneming over 1894.

OVERDRUKKEN.

Dr. M. Greshoff. Schets van Hasskarl's leven en werken 1811—1894. Overdr. „Indische Gids“, Febr. 1894.

Van welke plant komt de bloem der overwinning? (Widjojo Koesoemo) door dr. M. Greshoff. Overdr. „Ind. Mercur“. Amsterdam, J. H. de Bussy 1894.

Over de handelsoorten van Benzoë in het algemeen en over de Palembang-Benzoë in het bijzonder, door dr. M. Greshoff. Overdr. „Indische Mercur“, van 2 Sept. 1893. Amsterdam, J. H. de Bussy 1893.

Dr. M. Greshoff. Chineesche Planten, in verband met Nederlandsch-Indië beschouwd. Overdr. „Indische Mercur“ 1894.

S. H. Koorders. Over de waarde van *Albizzia moluccana*, Miq. voor reboisatie op Java. Overdr. Teysmannia, aflev. 5—6, 5e Jaargang. Herbewouding met inheemsche en uitheemsche houtsoorten. Overdr. Tijdschrift van Nijverheid en Landbouw in Ned.-Indië, Deel XLIV, aflev. 6, 1892. Korte berichten uit 's Lands Plantentuin, uitgaande van den Directeur der inrichting. Nota over de waarde van inlandsche namen van Javaansche woudboomen. Overdr. Teysmannia 1894.

Het verduurzamen van hout. Overdr. Tijdschr. van Nijverheid en Landbouw in Nederl.-Indië, Deel XLVII, aflev. 5, 1893. Korte berichten uit 's Lands Plantentuin uitgaande van den Directeur der inrichting. Handleiding voor het verzamelen van herbarium en levende planten ten dienste van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. Overdr. Teysmannia No. 3/4, 1894.

A. G. Vorderman, 'Tweede bijdrage tot de kennis der oudheden van Java. Overdr. Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Dl. XXXVII. Batavia, Albrecht & Rusche. Javaansche Geneesmiddelen I. Overdr. Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië. Dl. XXXIV, aflev. 3. Pala Lelaki (*Myristica argentea* W. K. B. G.) Overdr. Teysmannia. Dl. V. aflev. 3, 4, 1894. Analecta op Bromatologisch gebied. Overdr. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. Inlandsche geneesmiddelen (*Euphorbia pilulifera* L en *Carum Copticum* Benth.). Overdr. Tijdschrift voor Inlandsche geneeskundigen, 2e Jaarg. No. 2, 1894. De Ontbitterende werking van schieferklei op Papajabladeren. Overdr. Teysmannia, 1894

Dr. J. G. Boerlage. Welken botanischen naam moet men geven aan de soort van *Erythrina* L., die gewoonlijk op Java onder den naam van Dadap wordt gekweekt. Overdr. uit de Indische Mercur 1894. In Memoriam. Justus Karl Hasskarl, en zijn Botanische werken. Overdr. Teysmannia 1894. Een woord ter herinnering aan Justus Hasskarl. Overdr. Kruidk. Archief 2e Serie VI.

Dr. K. W. van Gorkom. Dr. Justus Karl Hasskarl. Overdr. uit de Indische Mercur van 13 Januari 1894.

Dr. W. Hein. Die geografische Verbreitung der Todtenbretter. Mit 2 Lichtdrucktafeln. Sep. abdruck Bnd XXIV, der Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft, Wien 1894.

Jules Grisard. Du Jute, de sa culture et de son acclimatation dans nos colonies. Overdr. Revue des sciences naturelles appliquées. 1894.

P. Asbeek Brusse, firma P. Brusse. De toekomst der Kina-cultuur op Java. Overdr. uit de Indische Mercur 1894.

H. Th. Karsen. Java thee. Overd. uit de Indische Mercur van 28 Oct. 1893. Amst. J. H. de Bussy, 1893.

De Koffiecultuur op Java. Overdr. uit de Indische Mercur van 11 Febr. 1893. Amst. J. H. de Bussy, 1893.

A. H. Berkhout. De Kinacultuur op Java. Overdr. uit de Indische Mercur, 1894.

A. H. Berkhout. Het Boschwezen in Nederlandsch Indië. Overdr. uit de Indische Mercur.

TIJDSCHRIFTEN TEN GESCHENKE EN IN RUIL ONTVANGEN.

Jaarboek van het Mijnwezen in Nederl. Oost-Indië, 23^{ste} jaargang 1894. Wetenschappelijk Gedeelte.

Necrologie J. A. Hooze. Bijvoegsel van het Jaarboek van het Mijnwezen in Ned. Indië 1893. Joh. G. Stemler Cz. Amsterdam.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, veertiende jaargang 1892. Batavia Landsdrukkerij 1893.

Observations made at the magnetical and meteorological observatory at Batavia. Published bij order of the Government of Netherlands India under the direction of Dr. J. P. van der Stok. Vol. 25, 1892. Batavia printed at the Government printing office 1893.

Ned. Maatsch. t. b. v. Nijverheid. Jaargang 1894.

Tijdschr. v. h. Koninkl. Instituut van Ingenieurs. Afd. Nederl. Indië 1892—1893.

Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned. Indië. Deel XXXIV.

Koninklijk Nederl. Aardrijksk. Genootschap 2e Serie. Deel XI.

Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde, van Ned. Indie, 5e Volgreeks, Deel X.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Deel XLVIII, 1e st.

Notulen v. d. Algemeene en Bestuursvergaderingen Dl. XXXII, 1894.

Tijdschrift v. Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, Deel XXXVII.

Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, Deel XLIX.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië, 10e Serie, Deel II.

Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig onderzoek der Nederl. Koloniën. Notulen der Bestuursvergaderingen, 1894. Bulletin No. 13—16.

Teysmannia, Deel IV, 1894.

De Indische Mercur, 1894.

Tijdschrift voor het Binnenlandsch Bestuur 10e deel, Afl. 6.

Deli Courant, 1894.

Suriname, Koloniaal Nieuws- en Advertentieblad, 1894.

Soekaboemische Landbouwvereeniging. Notulen der Vergaderingen, 1894.

Revue Maritime et Coloniale. Tome CXVIII—CXXIII.

Bulletin de l'exposition permanente des Colonies, 1893. No. VII—XII, 1894.

The public Ledger, 1894.

The India Rubber and Gutta-Percha and Electrical Trades Journal. Vol. X.

The Chemist and Druggist. Vol. XLI.

Society of Arts, London. Vol. XLII.

Pharmaceutical Society of Great Britain. Vol. XXIV.

The Gardeners Chronicle, 3d Serie. Vol. XI, XII.

Royal Gardens Kew. Bulletin of miscellaneous information, 1894.

American philosophical Society, Philadelphia. Proceedings Vol. XXXIII, No. 144.

Royal Colonial Institute. Report of Proceedings. Vol. XXV.

Royal Society of New South Wales. Journal and Proceedings. Vol. XXVII.

K. K. Oesterr. Handels-Museum in Wien. 8e Jaargang, 1e und 2e Semester.

Deutsche Colonial Gesellschaft. Neue Folge, 7e Jaargang.

Société Nationale d'Acclimatation, Paris, Tome XLI.

Oesterreichische Monatschrift für den Orient, 1894.

Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio, Roma. Bollettino di Notizie agrarie. 1894.

Bollettino ufficiale per l'Amministrazione forestale Italiana. 1894.

Bollettino di Notizie agrarie: Campagna serica del 1894.

Bollettino di Notizie agrarie. Notizie di Statistica agraria 1894.

Anales de Junta Central de aclimatacion, Caracas Vol. I No. 8, 9, 10, 11.

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, arts and letters. Vol. IX. Part. I, II. Madison, Wisconsin 1893.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg. Bezirks Osnabrück. 50 Jahrgang, Herausgegeben van Dr. Ph. Bertkau. Mit 3 Tafeln. Bonn 1893.

AANGEKOCHTE TIJDSCHRIFTEN EN BLADEN.

The Tropical Agriculturist, monthly record of information for planters. Colombo 1893—1894.

De Indische Gids, Staat- en Letterkundig Maandschrift. Jaargang 1894.

Timehri, Being the Journal of the Royal Agricultural and Commercial Society of British Guiana, No. 25.

Waarenpreisliste, herausgegeben von Laurens Brauer auf Veranlassung des Handelskammers, Hamburg.

P. A. v. d. Lith en A. J. Spaan. Encyclopaedie van Ned.-Indië. Met medewerking van verschillende geleerden. 's Grav., Leiden. M. Nijhoff, E. J. Brill.

Raadsleden van het Koloniaal Museum

1 JULI 1895.

Eereleden:

**H. K. H. Mevrouw de Groothertogin van Saksen,
Z. K. H. Prins Albrecht van Pruisen.**

Voorzitter:

J. T. CREMER, 's Gravenhage.

De NEDERLANDSCHE HANDELMAATSCHAPPIJ, Amsterdam.
De NEDERLANDSCH INDISCHE LANDBOUWMAATSCHAPPIJ,
Amsterdam.

De STOOMVAARTMAATSCHAPPIJ NEDERLAND, Amsterdam.
De NEDERLANDSCH INDISCHE SPOORWEGMAATSCHAPPIJ,
Amsterdam.

TEYLER'S STICHTING, Haarlem.

De KAMER VAN KOOPHANDEL EN NIJVERHEID, Padang.
VAN HOUTEN STEFFAN & Co., Padang.

NEDERL. MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID,
Departement Amsterdam.

De JAVASCHE CULTUUR MAATSCHAPPIJ, Amsterdam.
De STOOMVAARTMAATSCHAPPIJ DE ROTTERDAMSCH ELLLOYD,
De JAVASCHE BOSCH-EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ, voorheen
P. BUWALDA & Co., Amsterdam.

De DELI-BATAVIA MAATSCHAPPIJ, Amsterdam.

De BILLITON MAATSCHAPPIJ, 's-Gravenhage.

De NEDERLANDSCHE OLIEFABRIEK, Delft.

De SENEMBAH MAATSCHAPPIJ, Amsterdam.

- C. J. VAN HOUTEN & ZOON, Weesp.
 De KONINKL. WEST-INDISCHE MAILDIENST, Amsterdam.
 Mr. J. H. SCHOBBER, Putten.
 C. J. Baron LEEMBRUGGEN, Leiden.
 Mr. O. J. H. Graaf VAN LIMBURG STIRUM, 's-Gravenhage.
 P. J. VAN HOUTEN, 's-Gravenhage.
 L. E. GERDESSEN, Haarlem.
 H. W. MESDAG, 's-Gravenhage.
 J. NIENHUYIS, Amsterdam
 F. A. ERDMANN, Dusseldorf.
 P. W. JANSSEN, Amsterdam.
 F. 's JACOB, Utrecht.
 H. C. VAN DEN HONERT, Baarn.
 JAC. BIERENS DE HAAN, Amsterdam.
 H. FIGEE Jr., Haarlem.
 F. J. SPAKLER, Amsterdam.
 TACO MESDAG, Scheveningen.
 Mej. B. T. BRUNINGS.
 Mr. J. N. BASTERT, Amsterdam.
 P. C. ANDRÉ DE LA PORTE, Haarlem.
 C. DYSERINCK, Amsterdam.
 Mevr. H. DE PETIT, Haarlem.
 G. MULLEMEISTER, Haarlem.
 P. KOLFF, Medan.
 B. KROL, Haarlem.
 A. RESINK, Haarlem.
 G. BIRNIE, Deventer.
 C. W. R. VAN RENESSE VAN DUIVENBODE, Hilversum.



605
H 11
1896

JUN 13 1922 481
1896

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem.

MAART 1896.

INHOUD:

Een verwaarloosd erfdeel. — Iets over de Marowijne-rivier en hare geschiedenis. — „De Maragang”. — Over Saké en Sakébereiding. — De Aardnoot en de Aardnoten-Olie. — Naamlijst van Indische nuttige gewassen.

AMSTERDAM. — J. H. DE BUSSY. — 1896.

Koloniaal Museum.

BULLETIN MAART 1896.

EEN VERWAARLOOSD ERFDEEL.

De roemrijkste loopbaan voor Nederlands wetenschappelijke mannen ligt op Koloniaal gebied.

De heer Julius E. Muller te Paramaribo zond ons een rijke verzameling fotografische afbeeldingen tot toelichting der Surinaamsche toestanden, met de opdracht, die op verschillende plaatsen in ons land ten toon te stellen. Deze afbeeldingen zijn reeds in staat om ons van de kolonie Suriname een beter en ruimer denkbeeld te geven, dan wij door onvoldoend onderricht op dit gebied konden verkrijgen.

Maar ook de denkbeelden van den heer Muller over de ontwikkeling der kolonie verdienen algemeene bekendheid, en daarom acht ik het plicht, daarvan eenige mee te deelen, uitgesproken in zijn rede in de vergadering der Koloniale Staten, gehouden op 11 Juli dezes jaars, ter behandeling der koloniale begroting.

Jaren lang werd er geklaagd over den desolaten toestand der landsgebouwen; over de noodzakelijkheid om toch eenmaal de hand te slaan aan de normaliseering van het kanaal van Saramacca; over de gebrekkige en dan nog meestentijds niet begaanbare wegen in de districten; over den hoogst treurigen staat onzer verkeersmiddelen, die, onvoldoende om aan de meest bescheidene eischen van het verkeer te voldoen, somtijds dan nog levensgevaarlijk voor de opvarenden waren, — ja over veel meer, waarover niet verder behoeft te worden uitgeweid.

Gelukkig is in veel, wat hier opgenoemd werd, verbetering gekomen, al blijft nog veel te doen over ter begunstiging van ontwikkeling, volksgezondheid en wat dies meer zij.

Maar ook dit zal te zijner tijd tot stand komen, nu onze hulpbronnen zich tastbaar uitzetten en de meerdere opbrengst onzer middelen de uitgaven onzer huishouding gaandeweg nabij komt. Spr. twijfelt dan ook niet dat, mocht de kolonie voor onvoorziene rampen bewaard blijven en de waarde onzer stapelproducten niet minder worden, blijken zal dat de tijd om elken financieelen steun van het Moederland te ontberen, meer nabij is dan menigeen

vermoedt, te meer wanneer de Wetgevende macht, ook aan de verordening tot het aangaan van eene leening voor productieve werken hare goedkeuring schenkt, even als zij zulks gedaan heeft aan die ter versterking van het immigratiefonds; — waarvoor Spr. bij deze de gelegenheid aangrijpt om zijn dank openlijk uit te spreken.

Ja, 't is Spr.'s innige overtuiging, dat, zoodra de thans opgesteld wordende machines ter vervanging van de primitieve methode van goudwinning in werking zullen zijn, de goudproductie dermate zal toenemen, dat, bij behoud van de beteekenis welke onze andere bronnen van bestaan thans nog hebben, onze middelen voldoende zullen worden om, zooals gezegd, onze uitgaven ten volle te dekken.

Maar ongelukkig bedreigen zekere daadzaken de verwezenlijking van deze anders zoo gegronde verwachtingen. De suiker, zoowel als de cacao- en koffiecultuur gaan moeilijke tijden tegemoet. Onze suikerindustrie heeft een moeilijken, harden en ongelijken strijd te voeren tegen den beschermd wordenden beetwortel, en verscheidene onzer suikerplantages zouden, even als zoovele andere suikerondernemingen in West- en Oost-Indië, dien strijd reeds voor lang hebben moeten opgeven, ware 't niet dat de exploitatie door een meer vruchtbaren bodem, door onze goedkoopere transportmiddelen eensdeels en door de bewonderenswaardige energie der ondernemers anderdeels vooralsnog kon worden voortgezet.

Al is men op 't oogenblik niet eens op welke wijze en door welke middelen de suikerindustriethier dient te worden gesteund, geen oogenblik mag haar ingrijpende, overwegende invloed in het bestaan der kolonie uit het oog verloren, maar moet integendeel getracht worden hare toekomst langs elken weg in het bereikbaar belang der kolonie te verzekeren. Men spiegele zich dus te dien aanzien aan de maatregelen tot instandhouding der suikerindustrie in Britsch-Guyana genomen en ook aan die op Java voorgescreven.

De val der suikerindustrie zou thans, hoe beperkt haar omvang moge zijn geworden, voor den spoedigen opbouw van Suriname niet te berekenen nadeelige gevolgen hebben. De aangroei van bevolking door immigratie, het vertier en de omzet van handel en scheepvaart; het belangrijk uitgebreid emplooi dat niet alleen daglooners, ambachtslieden, maar ook en vooral intelligente krachten daarbij hebben, en zoovele andere voor ons koloniaal bestuur noodzakelijke factoren, zouden door 't te niet gaan van de riet-suikercultuur een geduchten, naar Spr.'s meening, moeilijk te herstellen knak krijgen. Mocht dus, wat Spr. niet hoopt, de noodzakelijkheid blijken van een tegemoetkoming op de een of andere wijze aan de suikerindustrie, dan vertrouwt hij dat het Bestuur, waar zulks in zijn macht is, niet zal aarzelen het zijne tot die hulp bij te dragen.

Gaarne verneemt Spr. van een der gedelegeerden welke stappen ter zake eenige belanghebbenden bij het Bestuur hebben gedaan; in de Demerarysche courant las hij onlangs dat een commissie

van suikerplanters zich tot den Gouverneur zoude hebben gewend en zekere voorstellen gedaan.

Intusschen mogen wij, hoezeer de suikerindustrie waardeerende, ons gelukkig rekenen, niet uitsluitend, zooals die vele West-Indische koloniën, daarvan af te hangen.

De cacao- en koffieaanplantingen zijn, vooral in laatste jaren, gewichtige bronnen van ons bestaan geworden. Jammer echter dat ook deze cultures, zooals gezegd, door groote productie elders naar Spr.'s meening, een harden tijd tegemoet gaan.

Wat de cacao betreft, zoo lezen wij, dat door de belangrijke aanplantingen, zoowel in Midden- als Zuid-Amerika, in Oost-Indië en niet 't minst in Afrika, in de laatste twee jaren de productie met 8000 ton jaarlijks is vermeerderd, terwijl vanaf 1890 de consumtie daarentegen slechts met 2000 ton is toegenomen.

Onze planters weten door de lagere prijzen waarvoor zij hun product moeten verkoopen, wat deze wanverhouding beteekent. Nu wordt wel beweerd dat de markt thans haar laagste peil heeft bereikt, en de prijzen eerlang beter zullen worden. Wanneer wij echter rekening houden met de toenemende productie onzer plantages, dan is 't moeilijk aan te nemen dat, waar de rage — om zich zoo uit te drukken — om cacaoplantages aan te leggen, ongeveer een 12tal jaren geleden begon, de plantages elders reeds nu hun maximum-draagvermogen zouden hebben bereikt.

Neen, Spr. gelooft dat wij wijs zullen handelen ons tegen de komende dingen te wapenen, door verbetering van de kwaliteit van de cacao eensdeels, anderdeels door het openen van de vele andere bronnen welke ter onzer beschikking zijn.

In de allereerste plaats zou de voortbrenging van die producten, welke voor ons huishoudelijk gebruik van elders aangevoerd worden, daarvoor in aan merking komen, zooals rijst, waarvoor in 1894 niet minder dan voor eene waarde van f 519.000 uit het buitenland werd ingevoerd, patates, napies, cassave.

De vruchtencultuur, nu te nauwnood in de eigen behoeften kunnende voorzien, zou bij uitbreiding, in verband met de toenemende stoomvaart-verbindingen met het buitenland, bij export van groote beteekenis kunnen worden.

Veefokkerij kan niet genoeg aangemoedigd worden; in het vorig jaar werd niet minder dan voor eene waarde van f 80.000 aan levend vee aangevoerd en aan gepekeld vleesch en spek te zamen voor f 420.000.

De tabakscultuur, eertijds in Para een belangrijke tabakindustrie, zou wederom een voorname plaats onder onze producten kunnen innemen. Nu de ervaring geleerd heeft dat geen goede tabak in de kuststreken is te verbouwen, zou een premie op eene zekere hoeveelheid binnen een bepaalden tijd te leveren, allicht het gevolg hebben dat ondernemende lieden in het bergland zich op de cultuur zouden gaan toeleppen en daardoor de quaestie spoedig tot eene goede oplossing brengen.

Het benuttigen der cocosnoten in Coronie voor vezel en olie-fabricage zou een ander middel van bestaan kunnen opleveren. Het aanplanten van rubberboomen, waarmede door de ijverige pogingen van de Nederlandsche Handel Maatschappij op Mariënborg het bewijs geleverd is, dat ook op onzen bodem deze nuttige plant welig groeit, zou, op groote schaal ondernomen, een andere belangrijke tak van industrie kunnen worden; en 't is bemoedigend te weten, dat een jonge maar krachtige onderneming alhier er ernstig over denkt, in deze richting spoedig een proef te nemen.

Naast deze, zou de houtkap een belangrijke factor voor onze toekomst kunnen zijn. Nog altijd is de houtkap meerendeels in handen van boschnegers, en terwijl onze bosschen bedekt zijn met de prachtigste en deugdzaamste houtsoorten, voeren wij uit Noord-Amerika, door de onbeduidende hoeveelheid alhier verwerkt hout, verscheidene scheepsladingen planken en vierkant hont van mindere kwaliteit in.

Een houtexploitatie op groote schaal en door deskundige mannen ondernomen, zou aan een groot aantal menschen een bestaan geven en in een wezenlijke behoefte tegemoet komen.

Waarom zou ook hier niet kunnen geschieden wat op Java, alwaar zulke voordeelige transportmiddelen minder voorkomen, als die welke ons waternet oplevert, wel kan gedaan worden?

Op Java toch is de houtkap voor maatschappijen een rijk middel van inkomsten niet alleen, maar profiteert het Bestuur niet minder daarvan.

Zóó zag Spr. onlangs dat bij besluit van 20 April jl. No. 2, de exploitatie van het in de residentie Soerakarta gelegen djati-boschperceel Kepok-Woeloh-gedee, gegund is aan de te Amsterdam gevestigde naamlooze vennootschap „Javasche Bosch-Exploitatie-Maatschappij, voorheen P. Buwalda & Zoon, tegen betaling van een som van f 276.890 voor de geheele houtmassa, te voldoen in zes jaarlijksche termijnen*.

En hier, terwijl het Bestuur de houtkap toestaat, naar keur en keuze van den concessionaris, tegen betaling van slechts 10 cent per Hectare, brengt het totaal der jaarlijksche retributie voor dit onderdeel onzer inkomsten slechts $\pm$ f 1200 op.

Van welk onberekenbaar nut zou, in vereeniging met of zonder deze hout-exploitatie, voor onze jongelingen een stoommeubelfabriek kunnen zijn, die niet alleen voor eigen behoefte maar ook voor het buitenland meubels maakte? Door deze enkele aanhalingen ziet men hoe omvangrijk, in verband met den ontzaglijken omvang onzer bosschen, het arbeidsveld is waarop ten deze mede gewerkt kan worden.

Maar dan dient onzerzijds wat meer gedaan om Suriname en zijne vele rijke bronnen van bestaan bekend te maken en het buitenland te overreden zich met ons te associeeren om gezamenlijk te doen wat wij alleen niet vermogen.

Zou dit kunnen plaats hebben, dan vreest Spr. de toekomst niet, ook al lacht ze ons naar aanleiding van het door hem boven aangehaalde niet zeer welwillend toe.

Maar de ondervinding, die hem leert rekening te houden met menschen en toestanden, waarschuwt hem niet te bouwen op hetgeen hij zooeven ten aanzien van het scheppen van nieuwe bronnen van bestaan heeft aangevoerd.

Daarom, en daarom vooral prees hij bij het afdeelingsonderzoek van dit begrootings-ontwerp, het doen van een systematisch onderzoek van de bodemgesteldheid dezer kolonie aan, en mocht hij daarbij, na zijne denkbeelden te hebben uiteen gezet, zich op de warme ondersteuning van al zijne medeleden verheugen.

Niets toch maakt een land meer bekend en doet er meer menschen en kapitaal heen stroomen dan de wetenschap ergoud en andere even kostbare delfstoffen te vinden. En ware 't dat aan den rijkdom onzer goudvelden te zijner tijd, toen de groote vondsten aan de orde waren, door publiciteit méér bekendheid ware gegeven, de kolonie zou zeker verder zijn geweest.

Maar het Bestuur, zoowel als belanghebbenden hebben, op enkele uitzonderingen na, zich weinig daaromtrent bekommerd; beiden hebben zich vergenoegd van de zaak te ontvangen wat daarvan te ontvangen viel, zonder meer. Gelukkig is door een samenloop van omstandigheden thans de aandacht op Guyana als goudproduceerend land gevestigd, en van die aandacht wenscht Spr. gebruik te maken door de resultaten van een goed geleid systematisch onderzoek van de gesteldheid van den bodem.

Dat dit onderzoek verrassende resultaten kan hebben, die groote gevolgen voor de ontwikkeling van het land kunnen voortbrengen en er toe kunnen leiden om, mocht onverhoopt Spr's vrees voor het laatste lot onzer stapelproducten verwezenlijkt worden, ons in staat te stellen den tijden het hoofd te bieden, daarvoor zijn tal van gegevens voorhanden.

Onze bodem bevat immers niet alleen goud, maar ook andere mineralen, wier ontginning veel vertier en voorspoed kan voortbrengen; alleen deskundige voorlichting ontbreekt ons om de exploratie en later de exploitatie ervan aan de hand te nemen.

Waar Engelsche en Amerikaansche syndicaten 't voor hunne belangen noodig achten zich grooter geldelijke offers te getroosten, om deze voor hen vreemde kolonie door geologen te doen opnemen, daar begaan Regeering en Bestuur een onverantwoordelijke daad, zoowel jegens zich zelf als jegens de bewoners, om langer ten deze stil te zitten.

Spr. zal even de conclusie voorlezen van een der mijn-bouwkundigen, die onlangs van hier is gegaan en welwillend genoeg was hem een afschrift van zijn rapport te geven. Overbodig is 't misschien met er bij te voegen dat deze expert niet alleen Suriname, maar ook Britsch en Fransch Guyana heeft bereisd en in dienst is geweest van de Chartered Company van Zuid-Afrika.

In zijn verslag maakt hij vergelijkingen tusschen Venezuelaansch-, Britsch- en Fransch Guyana en ook over Carsevenne tegenover Suriname, en geeft aan deze kolonie den voorrang boven gene.

Op het einde van zijn verslag zegt deze mijn-bouwkundige over Suriname het volgende:

"There are few countries which offer greater facilities for the successful prosecution of the gold industry than Dutch Guiana. It has great advantages in its geographical position over other colonies and the mineral wealth it undoubtedly contains compels one to look forward with confidence in its future prosperity.

I should not be surprised to hear or see some rich Diamond deposits or Diamondiferous blue ground found in this country."

Spr. vestigde ook de aandacht op het oordeel van een Nederlandsch deskundige, van Prof. Molengraaff, buitengewoon hoogleeraar aan de Universiteit te Amsterdam, in zijn opstel „Nationale belangen in West-Indië verwaarloosd" aan te halen.

Na er op gewezen te hebben hoe door onbekendheid met de bodemgesteldheid van Curaçao en onderhoorige eilanden, de Nederlandsche Regeering aan John Godden, een jong energiek Engelschman, een concessie gaf ter ontginning van den ter plaatse voorkomenden phosphaat, en hem alzoo millioenen in den zak werkte, terwijl de Regeering zelve die schatten beter ten bate der toen gesubsidieerde eilanden had kunnen besteden, wijst Professor Molengraaff op de noodzakelijkheid, het nut en het hooge belang om tot een systematisch onderzoek van de bodemgesteldheid van de Nederlandsche West-Indische koloniën, van Regeeringswege over te gaan. Ten aanzien van Suriname zegt de schrijver: „Wenden wij onze blikken thans tot Suriname. Suriname, eertijds een onzer meest bloeiende koloniën, is zooals men weet, vooral in de laatste helft dezer eeuw zoo ontzaglijk achteruitgegaan, dat duizende en duizende hectaren vruchtbare grond, die vroeger in cultuur gebracht waren, nu volslagen wildernis zijn geworden en met hoog woud zijn bedekt. Het verval dezer kolonie werd wel niet veroorzaakt, maar toch zeer versneld door de vrijmaking der slaven; waarna de meeste plantages door gebrek aan werkkrachten te niet gingen. Hiertegenover staat het feit, dat juist in de laatste 20 jaren de goudopbrengst in Suriname sterk is toegenomen. Inderdaad begint het meer en meer vast te staan, dat Suriname een zeer goudrijk land is, en dat blijvende verbetering van den oeconomischen toestand en ook herleving der cultuur waarschijnlijk alleen zullen worden verkregen wanneer de zeer winstgevende goudontginning groote sommen aan de kolonie zal hebben doen toevloeien. Zonder twijfel is het dus voor Suriname eene levenskwestie, met eenige zekerheid te weten hoe en op welke wijze in haren bodem verspreid, het goud voorkomt. Met die wetenschap kan dan ook bij het verleenen van concessies voor goudontginning rekening worden gehouden. Het spreekt wel van zelf, dat goede kennis van den algemeenen geo-

logischen bouw der kolonie hiervoor vereischt wordt. In hoeverre is nu in Suriname aan dien eisch voldaan?

„Het gebrek aan nauwkeurige kaarten, dat zich bij het geologisch onderzoek der Nederlandsch-West-Indische eilanden zoo pijnlijk doet gevoelen, bestaat voor Suriname niet in die mate. De groote voortreffelijke kaart der rivieren van Suriname en hare naaste omgeving, vervaardigd door Cateau van Rosevelt, is zeer betrouwbaar en kan zeer goed als uitgangspunt bij ieder geologisch onderzoek van den bodem dienen.

Al wat wij van de geologische gesteldheid van Suriname weten, hebben wij bijna uitsluitend te danken aan den hoogleeraar K. Martin, die in 1885 aan een onderzoek van de rivier de Suriname, van Paramaribo tot Toledo, 20 dagen besteedde. Dit onderzoek geschiedde op verzoek en op kosten van twee wetenschappelijke genootschappen in Nederland. In Martin's werk over Suriname zijn bovendien de geologische resultaten der waarnemingen van Voltz en van den bekenden energieken topograaf C. Loth opgenomen.

„Onze geologische kennis van de kolonie Suriname bepaalt zich dus bijna geheel tot de onmiddellijke omgeving van de rivier Suriname van Paramaribo tot Toledo. Uitgezonderd de grensrivieren, de Maronie en de Corantijn, waarvan onze Fransche en Engelsche naburen zoo welwillend waren ons iets mede te deelen, is van het geheele overige deel van Suriname niets met voldoende zekerheid bekend. Dat dit voor deze kolonie zeer nadeelig is, kan niet weersproken worden. Reeds Martin wees er in zijn werk met nadruk op, dat het van groot belang zou zijn, nauwkeurig na te gaan en in de kaart te brengen, welk deel van den bodem van Suriname wordt ingenomen door de formatie der kristallijne leien (buronische formatie), uit welke het goud voornamelijk schijnt afkomstig te zijn. Hij noemt dit terecht de eerste stap om tot een systematische ontginning van dit rijke land te geraken. Niets is echter in deze richting gedaan. Nog dagelijks worden concessies voor het ontginnen van goudhoudende gronden gegeven, zonder dat het gouvernement ook slechts de flauwste notie heeft van de waarde of den vermoedelijken rijkdom der verlangde terreinen. En inderdaad, er kan op het oogenblik niet anders gehandeld worden; geschriften of kaarten, waaraan gegevens omtrent de bodemgesteldheid van een bepaalde streek zouden kunnen worden ontleend, bestaan niet, en bovendien is er in de gezamenlijke West-Indische koloniën geen enkele deskundige, die in bijzondere gevallen als geoloog den Staat van advies zou kunnen dienen.“

En verder:

„Frankrijk en Engeland hebben in deze hun belang beter begrepen. Het terrein en de bodem van Fransch-Guyana, reeds vroeger door den ondernemenden reiziger Crévaux onderzocht, is meer in bijzonderheden bekend geworden door Coudreau, die op

last van het Fransche gouvernement uitgebreide onderzoekingen in Fransch-Guyana deed en daarbij vooral ook zijn aandacht aan het Lawa-gebied schonk.

„Nog veel meer deed Engeland, dat voor al zijne bezittingen het beginsel huldigt, dat de beteekenis eener kolonie eigenlijk eerst dan kan beoordeeld worden, wanneer men haar bodemgesteldheid behoorlijk kent.

„Reeds in 1875 zag een lijvig rapport het licht omtrent de bodemgesteldheid van Britsch-Guyana, vergezeld van een groote en uitvoerige geologische kaart der geheele kolonie, het resultaat van een geologische opneming, op last der Britsche Regeering, van 1867—1873 ingesteld. Het spreekt van zelf, dat dit onderzoek aan de Engelsche Regeering zeer groote sommen kostte, doch de tijd heeft geleerd dat deze uiterst onbeduidend waren, vergeleken met de directe en indirecte voordeelen, welke voortvloeiden uit de verkregen vertrouwbare gegevens omtrent den aard der terreinen en de bodemgesteldheid der geheele kolonie. Inderdaad moet erkend worden, dat dit geologische onderzoek krachtig heeft medegewerkt tot het bereiken van den tegenwoordigen toestand van groote ontwikkeling en bloei van Engelsch-Guyana, welken ieder Nederlander niet dan met bewondering maar ook niet zonder schaamte kan aanzien “

Spreeker wenscht aan het Bestuur over te laten, uit de som van twintig duizend gulden een mijnbouwkundige aan te stellen, die een aanvang zal maken om de kolonie Suriname over hare geheele oppervlakte systematisch te onderzoeken. Dat werk zal schatten kosten en jaren arbeids vorderen, maar het zal veelvuldig teruggeven wat daaraan ten koste zal worden gelegd.

Wie weet of daarbij niet gelijke, misschien zelfs grootere resultaten zullen worden verkregen dan die welke Britsch Guyana op zijnen jongsten exploratie-tocht door Quelch in 1894 naar het Roraima-gebergte ondernomen, heeft geoogst, alwaar die reiziger hoog open land vond, ongeveer 3000 voet boven het zeevlak gelegen, met een temperatuur dat op den middag 62° Fahrenheit teekent, zoo heerlijk en gezond dat de moedige onderzoeker in verrukking doet uitroepen: „dat dit land het herstellingsoord zal worden voor de bewoners der kust-streken“.

Eerst dan wanneer de geheele oppervlakte van Suriname ten volle bekend zal zijn, zal men een denkbee'd krijgen van de ontzaglijke waarde die dit land heeft, van de hooge beteekenis die het als kolonie voor Nederland bezit.

Tot zoover de heer Muller. Zijne rede heeft mij versterkt in de overtuiging, dat het A B C van den vooruitgang van Suriname is: *wetenschappelijk onderzoek*. Laat onze wetenschappelijke mannen

op het gebied van natuuronderzoek zich wijden aan onze koloniën, en zeer zeker ook aan het in dit opzicht zoo verwaarloosde Suriname.

Vestig in Suriname een wetenschappelijk lichaam, van waar uit de kolonie in alle richtingen en in elk natuurwetenschappelijk gebied wordt onderzocht; — en gij zult overtuigd worden dat hiermede het goede deel is gekozen.

Niet de goudvelden alleen beloven schatten. Schatten van hooger waarde liggen ook in de onmetelijke oerwouden en in den onuitputtelijk vruchtbaren grond.

Wat er voor onze pioniers nog te doen valt, is duidelijk voorgesteld op het hierbijgevoegde schetskaartje. Het donkere gedeelte, *darkest Surinam*, is een gebied van onderzoek, grooter dan ons geheele land. Dit gebied is tot nog toe nagenoeg niet wetenschappelijk onderzocht. Nederland heeft hier zijn plicht als beschaafde natie vergeten, en daarom is die kolossale duistere vlek een vlek op onze nationaliteit.

Hoe komt Nederland tot dit onverklaarbaar verzuim? Zijn de koene pioniers en ontdekkers van de 17de eeuw uitgestorven? Is er geen geld voor wetenschappelijke onderzoeken? Zijn er geen flinke jongelui, die deze willen aanvaarden? O ja! Geld genoeg, jongelui genoeg. De natuurwetenschap wordt wel beoefend in Nederland, maar niet overeenkomstig de roeping eener natie, die nog woeste oppervlakten in Oost en West, 50 maal grooter dan het Moederland, zijn erfdeel noemt.

Er zijn in Nederland instellingen, zoo van het Rijk als van particulieren, waaraan groote sommen worden besteed, en wier doel is, uitbreiding van kennis op het gebied der natuurwetenschap. Maar waarom werken deze niet meer op koloniaal gebied? Voorzeker: hulde aan de mannen, die voor eenige jaren de Maatschappij tot bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Koloniën hebben gevestigd; maar haar werking en middelen zijn nog te beperkt voor een koloniale natie.

Wat wil eigenlijk de wetenschap in Nederland? Haar steentje aanbrengen tot het groote gebouw der algemeene wetenschap. Welnu, dáár is dat steentje, dat nationaal Nederlandsch steentje: het naartig onderzoek van onze nog voor een groot deel onbekende Koloniën; de inventarisatie van het erfdeel der vaderen. Onze zusterstaten vragen ons niet anders. Zij zouden zelfs hoogst verbaasd staan, als zij vernamen, dat nog niet lang geleden een onzer hoog wetenschappelijke lichamen besloot een jeugdig botanicus uit te zenden tot een onderzoek in..... Egypte!

Een wetenschappelijk lichaam ontbreekt in Suriname nog geheel. Dat moet dus het eerste doel zijn als eenmaal de oogen worden geopend.

Hoe moet zulk een lichaam zijn ingericht? Van de richtige opvatting dezer vraag hangt verbazend veel af.

Mijn overtuiging is: Ga eerst na wat voor de hand ligt en

onderzoek dat; — dus in de eerste plaats den bodem en de flora. Geografisch, Topografisch, Geologisch en Botanisch moet Suriname worden onderzocht en beschreven. Met het geologisch onderzoek bedoel ik vooral ook de praktische zijde, — het nasporen van nuttige mineralen en van de gesteldheid van den bodem voor de culturen, met het botanische, de eenvoudige beschrijving der planten, met het oog op de nuttige producten die daaruit te verkrijgen zijn. De Zoölogie en Ethnografie van Suriname zijn minder stiefmoederlijk behandeld, doch mogen op het programma niet ontbreken.

De instelling van een wetenschappelijk station, of van eene West-Indische afdeeling van de Maatschappij tot bevordering van het natuurkundig onderzoek der Koloniën, de vestiging van een geschikt gebouw in Paramaribo, met eenigszins ruime lokalen voor het bewaren en beschrijven der verzamelingen, en de benoeming van bekwame deskundigen als leiders der onderzoekingen, is dus noodzakelijk. Een deel der wetenschappelijke krachten zal zeker reeds in de Kolonie zelve te vinden zijn. Geldelijke opofferingen zullen daarvoor noodig zijn, maar toch niet grooter dan in Nederland herhaaldelijk worden gedaan voor de oprichting van wetenschappelijke werkplaatsen ten dienste van het onderwijs.

En bovendien zullen de kosten, die Regeering en particulieren aan het wetenschappelijk onderzoek der Koloniën besteden, nooit verloren zijn. Vooral als men ook in aanmerking neemt den verbazenden invloed, dien de aanwezigheid van een wetenschappelijk lichaam op de beschaving en de ontwikkeling der kolonie hebben zal.

Maar als dit onderzoek wordt verwaarloosd, dreigt een gevaar, grooter dan menigeen vermoedt; namelijk, dat het erfdeel van den luiaard zal worden afgenomen en gegeven aan zijn broeders die het beter verdienen.

't Is toch bekend dat niet alleen broeder Bull, maar ook broeder Jonathan ons in onze Kolonie Suriname reeds vooruit zijn en o. a. reeds vrijwel op de hoogte van de gesteldheid des bodems. Door Amerikanen is zelfs reeds een plan ontworpen om van de Boven-Suriname een expeditie te ondernemen naar het Tumuc Humac-gebergte, in het Zuiden, waar de Kolonie aan Brazilië grenst. Zij hebben ook het stoute voornemen om een weg te ontwerpen (tram, spoor of wat dan ook) dwars door de Kolonie tot aan dit heerlijke bergland, naar men zegt zoo uitstekend gelegen voor de koffie-cultuur.

De grootste firma der Balata-ontginners is een Amerikaansche. Aanplantingen van de beste Caoutchouc (Para-gom) worden door haar ondernomen met plantjes die uit den Botanischen tuin te Georgetown, Demerara, werden ontboden. (Ach, was de Surinaamsche Cultuurtuin nu maar gevestigd!)

Ontbreekt het ons niet aan flinke jongens, welnu, laten we hen dan in staat stellen om onze eer en onze welvaart in Suriname te handhaven.

Maar dat zal geld kosten!!

Ik heb eerbied voor de mannen, die het kolossale plan hebben beraamd om de Zuiderzee droog te maken. Ik bewonder hun geestkracht; maar ik heb ook eerbied voor een volk dat in de mogelijkheid is, daarvoor *twee honderd millioen gulden* op te brengen.

Vreest niet dat ik uit koloniale geestdrift dat plan in 't minst zal tegenwerken Integendeel, als het kan tot stand komen in 't belang van den landbouw en de werkloozen en zonder schade voor de visscherij, — zal ik er zelfs voor ijveren.

Maar nu heb ik één voorstel aan de wakkere voorstanders:

Overlegt eens met Neerlands waterbouwkundigen of het plan niet voor 199 millioen kan worden uitgevoerd en spaart dan één millioen voor het wetenschappelijk onderzoek van Suriname!

F. W. VAN EEDEN.

IETS OVER DE MAROWIJNE-RIVIER EN HARE GESCHIEDENIS,

door JHR. L. C. VAN PANHUIJS,

waarn. districts-secretaris van Marowijne te Albina.

(Met eene kaart.)

DE OUDSTE BEWONERS.

De zeevaarders, die in de 15e eeuw deze rivier bezochten en den naam „Marowini“ opteekenden, vonden haar bewoond door verschillende Indianenstammen, die alle behoorden tot een der zeven hoofdfamiliën van het roode ras, dat thans nog de eigenlijke bevolking van Guiana en Brazilië uitmaakt, en van welke de Guaranos, die zich thans in de Delta van den Orinoco ophouden, wellicht een der voornaamste stammen waren. In het algemeen worden bij de Indianen, en ook bij deze hoofdfamilie, sporen van afkomst zoowel van Mongoolsch als van Europeesch ras waargenomen.

Op het fac-similé van een kaart van d'Auville (1729) voorkomende in den texte-atlas van Mager (La Guyane Française, Paris, Lecène, Oudin et Cie 1893) worden aan de Marowijne (in het Fransch verbasterd tot „Maroni“) de volgende stammen genoemd: „Galibis“, „Arawaca“ (Arrowakken) „Mercioux“, „Perios“, „Aramisa“, „Acoquas“ en „Yajos“.

Volgens Mr. C. Focke (Over de Arrowakken en hun Taal, Tijdschrift West-Indië, jaargang 1854) zijn de uitgangen „wini“ of „oeni“, nama, isi, ibo, ika en oeroe, Arrowakkisch, en zou dus waarschijnlijk de naam „Marawini“, evenals die der zijrivieren Commowini, Siparawini, Inini, Arrowakkisch zijn.

Thans zijn aan de Beneden-Marowijne nog slechts Galibis (Cariben) (een 130 tal) en Arrowakken (een 20 tal) aanwezig. De overige stammen zijn of verder getrokken of werden, voor wat den beneden- en middelloop van de rivier betreft, verdreven door de boschnegers, waardoor de oude Indiaansche namen aldaar hoofdzakelijk verdwenen en er neger-engelsche namen voor in de plaats kwamen. De nog overgebleven Indianenstammen aan de bovenrivier en de zijrivieren zijn eerst in den laatsten tijd eenigszins bekend geworden; van de Aramisa (Aramichaux) bericht Crévaux, dat, ofschoon zij eerst aan de Araona (zijrivier van de

Lawa) zoo talrijk waren dat zij de Roucoujennes konden beoorloggen, zij tot één individu zijn geslonken.

In het algemeen zijn sporen waar te nemen, dat deze Indianen of liever dat de oorspronkelijke bevolking van Zuid-Amerika van het Noorden af, hetzij over de landengte van Dariën, hetzij langs de Antillen naar het zuiden gekomen is. Van de Galibis (Caraïben) wordt gemeend, dat zij eerst later dan de Arrowakken en bepaald langs de Antillen in Guiana zouden zijn gekomen en men hen zelfs uit Florida afkomstig zou kunnen verklaren. Wij zullen het bij deze vluchtige opmerking moeten laten.

DE EERSTE ZEEVAARDERS.

In de berichten van 1500 en 1600 schijnt van de Marowijne niet veel meer dan de naam te worden vermeld. De geograaf Mager beweert, dat Vincent Juan Pinçon (1501) van de Amazone-monding tot aan de Marowijne-monding kwam; bij Hartsinck is hier echter niets van vermeld. Volgens Mr. Hartsinck, (Beschrijving van Guiana of de Wilde Kust van Zuid-Amerika, Amsterdam bij Gerrit Tielenburg 1770), bezocht en de Engelschman Laurens Keimis in 1596 en Thomas Masham, die door Walter Raleigh was gezonden, in het zelfde jaar de Marowijne.

VLUCHTIGE EUROPEESCHE NEDERZETTINGEN.

Mager geeft op, dat reeds in 1638 Franschen, door de Compagnie van Rouaan uitgezonden, aan de Marowijne waren gevestigd, die in 1644 met de Noailly naar Suriname vertrokken. Een tiental fransche kolonisten door Brétigny, Gouverneur over de landen van Kaap Noord, naar de Marowijne gezonden, werden er in 't jaar van hun aankomst, 1645, door de Indianen vermoord. Volgens Hartsinck (deel I, blz. 145) zouden de Engelschen zich een weinig later weder aan de Marowijne hebben nedergezet en in 1666 door de Nederlanders zijn verdreven.

De acte van overgave en octrooi van de kolonie Suriname aan Lord Willoughby door Karel II van Engeland (2 Juni 1662) noemt ook de rivier „Marawijn“ (Hartsinck deel II) op de kaart van Suriname van Hartsinck heet de rivier Marawini (deel II, titelblad).

Na deze vluchtige bezoeken en de nederzettingen door Europeanen, die van korten duur waren en zich tot de monden der rivier schijnen te bepalen, wordt er nu ook gewag gemaakt van de eerste verkenningen de rivier op.

WETENSCHAPPELIJKE TOCHTEN.

Twee paters Jezuiten, Grillet en Béchamel, zijn volgens Mager in 1674 de Marowijne opgevaren tot aan de Acoquas (en schijnen de gegevens voor de kaart van d'Auville te hebben verstrekt).

Volgens Mager in 1720, volgens Hartsinck in 1731 en '32, trok eene expeditie Marowijne en Lawa en de zijrivier de Arona op en begaf zich over land naar de Camopi (zijrivier van de Oyapoc) om het land te ontdekken en een groot bosch van cacaoboomen, dat zich aan de Camopi zou uitstrekken, op te zoeken.

In 1747 voer Louis Nepveu het eerst door de Wane Kreek en kwam hij alzoo van uit Paramaribo binnendoor in de Marowijne; in 1769 vaart een botanist, Dr. Patris, Oyapoc en Camopi op, zakt de Ouaquie en Arona af en bezoekt aldaar de Calcuchiens, Aramichaux en Roucoujennes, welke laatste reis in 1787 ook door den naturalist Le Blond wordt volbracht. Nu houden de boschneger-oorlogen wetenschappelijke tochten tegen; eerst in 1861 wordt de Marowijne tot haren oorsprong op gevaren en (met een gedeelte van de Tapanahony) in kaart gebracht door een Hollandsch-Fransche Commissie, in verband met de quaestie over de grensscheiding tusschen Hollandsch en Fransch-Guyana. De geoloog Dr. Voltz had in 1853 zijn reis reeds bij den Armina-val moeten staken. In 1876 eindelijk trekt Dr. Crévaux, het eerst van alle Europeanen, het Toema-coemaque gebergte over en komt door de Yari-rivier in de Amazone.

Wel werden na dien tijd ten behoeve van de goud-industrie hier en daar lijnen gekapt, doch voor de wetenschap blijft deze merkwaardige en rijke rivier, hare boorden en bewoners, evenals die van hare zusters, in onze kolonie nog steeds braak liggen.

NEDERZETTINGEN VAN BOSCHNEGERS.

Reeds in 1740 waren wegloopers, de negers achter Auka (spreek uit Joeka) aan een zijkreek (rivier) van de Marowijne gevestigd. Zij werden in 1749 en 1757 aanzienlijk versterkt door de negers van Tempatie, zooals bij Hartsinck uitvoerig staat aangegeven (deel II, blz. 779). Het Surinaamsch gouvernement sloot in 1760 vrede en bondgenootschap met dezen „stam der Aucaners“, welke vrede door hen trouw werd bewaard. Eenige soldaten werden bij hen geplaatst, doch waren eigenlijk min of meer gijzelaars. De Indianen weken voor hen terug en zij vestigden zich aan de Tapanahony. De boekhouder-generaal Heshuizen schatte in 1804 hun aantal op 2300 (Wolbers, geschiedenis van Suriname, blz. 538), Kappler (Surinam 1887, blz. 252) op 1000 zielen.

In 1776 vluchtten Baron en Bonni met hunne benden naar de Marowijne en Lawa, in welke laatste rivier zij de Indianen (langs het benedengedeelte) verdreven. In 1784 werd aan samenvloeiing van Lawa en Tapanahony, op het Stoelmans-eiland, in 1788 te Armina een post tegen hen opgericht. Door den kapitein Stoelman en den luitenant kolonel Beutler werden de gevreesde Bonnis eindelijk geslagen met hulp der Aucaners en Bonni in 1792 door de laatsten gedood. Sedert waren de Bonnis aan de Aucaners schatplichtig.

In 1805 overrompelden eenige oproerige negerjagers, soldaten van het detachement der koloniale guides, den post te Armina en vluchtten, ongeveer 70 man sterk de rivier op, waar de Aucaners een soort van verbond met hen sloten. De toenmalige Gouverneur van Suriname, Lord Hughes, kwam zelf naar Armina, doch zag het hopelooze van eene vervolging in. De afstammelingen dezer guides (roodmutsen of Ledimoetoe) wonen thans te Poligoedoe en beschouwen zich als Aucaners.

Later vestigden zich nog een 90-tal wegloopers aan de Paramacca kreek. De controle op de boschnegers werd in 1856 opgeheven, de Bonnis werden in 1861 vrijverklaard. In 1892 stelden de Bonnis zich echter onder Fransche bescherming en gingen zij op den rechter Lawa-oever over. Kappler schat hun aantal op 280. Hangende het geschil met Frankrijk omtrent de Lawa-Delta, werd aan het opperhoofd der Aucaners een jaargeld van f 1000 toegekend. De boschnegers bleken tot nog toe onmisbaar voor het ladingvervoer of liever het hanteeren der booten (corjalen) over de watervallen.

DUURZAME VESTIGING VAN EUROPEANEN.

Omstreeks 1840 was de laatste post aan de Marowijne, (post Frederik Willem Hendrik aan de monding van de Marowijne, linker-oever), sterk 1 korporaal en 2 man, opgeheven. De korporaal van dien post, een energiek man, de bekende A. Kappler, is de oorzaak geweest dat thans een district Marowijne bestaat.

Hij vestigde zich in Juli 1853 met 19 Wurtembergers op de plaats van een neger-Indianen-kamp en noemde zijne vestiging (naar zijne vrouw) Albina. Het eerst werd houthandel gedreven. Eene houtvelling dicht bij Albina, waar 14 Europeanen werkzaam waren (Montecatini's oord), werd na eenige jaren verlaten. Kappler bleef echter eerst met Europeanen, naderhand met Chinezen, houthandel en landbouw uitoefenen om daarna eene uitgebreide winkelzaak te drijven; het laatste voornamelijk nadat de Franschen aan de Marowijne straffkoloniën oprichtten.

In Augustus 1852 was St. Laurent een strafétablissement, en spoedig daarna (20 November) eenzelfde vestiging: St. Louis, opgericht. Behalve Franschen werden ook Algerijnen, Senegaleezen en Annamiten hierheen gezonden, mettertijd meerdere établissements opgericht en andere verplaatst. In de werken van Kappler is een en ander nauwkeurig beschreven.

In 1875 waren aan Franschen vergunningen verleend tot het doen van onderzoek naar goud op den Hollandschen oever, en werd ook o. a. door Kappler goud gezocht. De gouvernements-secretaris, Mr. Alma, maakte o. a. met Kappler eene expeditie naar de Boven-Marowijne om de aanwezigheid van goud te constateeren, en in 1876 stelde zelfs het Surinaamsch Gouvernement (op papier) vast, dat, met het oog op het belang van de ont-

wikkeling der goud-exploitatie, eens per maand *geregeld* communicatie tusschen Paramaribo en Albina zou plaats hebben (thans nog een vrome wensch!). In 1879 kocht het Gouvernement van Kappler de helft van den grond Albina en werd op het plaatsje, dat eene bevolking van 23 personen telde, een ambtenaar aangesteld. Langzamerhand trokken de goudzoekers, die steeds door eenvoudige goudwassching het metaal trachtten te verkrijgen, hooger op, en nam na de berichten van ontdekkingen van goud in de Lawa-delta in 1885, de stroom van avonturiers voor een of twee jaren groote afmetingen aan. Na de bekende beslissing van het grensgeschild, bleek dat, hoewel de verwachtingen misschien te hoog waren gespannen, de Marowijne steeds vrij wel goud opbracht en ook de opbrengst der directe belastingen de uitgaven steeds overtrof. In 1894 werd Albina de hoofdplaats van een „district Marowijne“ verklaard, een district, dat het stroomgebied bevat van Marowijne en Lawa (Hollandsch gedeelte) en Tapanahony, en eene oppervlakte heeft, wellicht nog grooter dan geheel Nederland.

Het plaatsje Albina telde op ulto. December 1894 honderd zeventig zielen (de boschnegers niet mede gerekend). De goudvelden waren in dat jaar naar schatting wel door 1200 personen bezocht; evenwel was op het eind van 't jaar (wanneer de arbeiders meest allen Kerstmis en Nieuwjaar gaan vieren in de stad) de bevolking in de Lawa-delta 140 en aan Boven-Marowijne 70 zielen, altijd voor zoover eenige berekening mogelijk was.

Aan belasting werd geïnd voor het Marowijne gebied:

	Aan	in 1893	in 1894
Personeele belasting, invoerrechten, enz.	f	19,075.51 ⁵	f 12,625.31
Concessiegelden v. goud-expl.	„	23,773.40	„ 21,673.67 ⁵
„ v. balata-expl.	„	1,000.00	„ 1,500.00
„ v. bewerken v. timmerh.	„	40.00	„ —.—
Uitvoerrecht op goud.	„	6,604.08	„ 4,356.31
		f 50,492.99 ⁵	f 40,155.29 ⁵

De mindere opbrengst over 1894 moet worden toegeschreven aan den invloed der quarantaine tegen de gele koorts en vooral van de ontdekkingen in het betwist gebied tusschen Frankrijk en Brazilië.

Van 1 Januari 1894 tot ulto. Juli 1895 werd uit Albina verzonden 417.138 k.g. goud en wel:

over 1894	280.261 k.g.
Van 1 Jan. 1895—ulto. April 1895	58.417 k.g.
Mei 1895	26.278 „
Juni 1895	25.114 ⁵ „
Juli 1895	27.067 ⁵ „

Te Albina zijn thans gevestigd een districts-commissaris en secretaris, een 1e luitenant, een geneesheer, tevens fungerend officier v. gezondheid, en een kommissie der belastingen, voorts

zijn er twee kerken, een school en een hospitaal. Twee posten, bestaande ieder uit 2 of 3 politie-beambten, houden aan de Lawa (een aan de samenvloeing met de Tapanahony, een bij het voor-naamste placer, van den Heer E. Le Blond) toezicht.

Dat op het gebied van volkenkunde aan de Marowijne heel wat valt op te merken, zal ook kunnen blijken uit het volgende lijstje der bewoners die men aan de rivier aantreft.

Nederlanders.

Duitschers.

Franschen (strafstelsel).

Surinamers.

Cayenneezen.

Enkele inwoners van Demerara, Martinique en Guadeloupe.

Chineez.

Caraïben.

Arrowakken.

Annamiten.

Senegaleezen.

Algerijnen.

Paramaccaner boschnegers.

Saramaccaner "

Aucaner "

Bonni negers.

(Rouconjennes) Roucoujana-Indianen (aan de Boven-Lawa of Hamie).
Oyacoulé-Indianen (in de Lawa-delta) } volgens berichten van de

Trio-Indianen (aan de Boven-Tapanahony) } Aucaners.

Comayana's (Hamie) }

Yapocoyes (Hamie) }

Emerillons (Auroua) } volgens Mager.

Tayras (Ininic) }

PLAATSELIJK ONDERZOEK A/D MAROWIJNE.

VERZAMELING VAN MONSTERS DER ZAND- EN STEENSOORTEN.

Op ongeveer 18 K.M. ten N. van punt Les Hattes, werd de zeebodem bevonden te zijn stijve modder van donkergrijze kleur. Indiaansche vrouwen die de met het anker van vijf vademen diepte opgehaalde klei aan boord bezagen, zeiden dat dit dezelfde klei was als waarvan zij hun vaatwerk maakten.

De stoffen, die door de Marowijne rivier worden medegevoerd (rolsteen, zand en kleideeltjes) worden, buiten de monding gekomen, door de langs de kust westelijk loopende strooming min of meer medegevoerd en alzoo naar het Noord-Westen uitgespreid.

Het zand bezinkt het eerst. De ondiepte, uit zandbanken bestaande, ten N. en N.-W. van de Marowijne-monding, heette

Tijgerbank. Noord-Westelijk daarvan vormen de bezonken kleideeltjes eene uitgestrekte modderbank, de Kwerimanbank.

Bij springvloeden en stormen worden soms weder boven op de modderbank hier en daar zandbanken neergeworpen.

Alleen bij eb komen de afvoerstoffen van de Marowijne in zee terecht. Bij vloed dringt het zeewater tot aan de Arouaba-eilanden en in den drogen tijd soms iets verder, zoodat het rivierwater vóór *Albina* dan bij vloed een weinig brak kan worden.

De vloed is verder in den regentijd tot aan het eiland Blakkarébo, in den drogen tijd tot aan den eersten waterval, (die van Armina) merkbaar.

Schepen van 500 ton en 5 M. diepgang komen op de reede van Saint-Laurent; niet diepgaande kleinere schepen kunnen komen tot het eiland Blakkarébo; stoombarkassen tot aan de eilandjes van de stroomsnellingen of „vallen“ van Armina. (Texte-atlas v. Henri Mager, Paris 1893, pag. 6).

De slijkbank, ten N.-O. en ten O. van de Marowijne-monding heeft waarschijnlijk haar ontstaan te danken aan de rivier Amanibo (of Mana). Mogelijk viel in vroeger tijd de Amanibo in de Marowijne-monding. (Volgens het fac-simile, voorkomende in den „texte-atlas van Henri Mager, La Guyane Française, 1893 — van de kaart van d'Auville, 1729, zouden Amanibo en Marowini met één gemeenschappelijken mond in zee stroomen).

Voorbij Kaaimanshoofd en de Kwerimanbank, een 2-tal geogr. mijlen ten N.-W. van den Marowijne-mond, gaat de modderige kust van Suriname over in eene zandige; de *streek der savannen* (diluviaalstreek), die bij Paramaribo nog een 50 kilometers van de zee af was gelegen, wordt hier door de zee afgeknaagd. Die savannen, die in Fransch-Guyana tot weide voor het vee worden gebruikt, loopen daar verder langs de kust tot aan het eiland van Cayenne, waar hooge ijzererts-heuvelen zich verheffen tot vlak aan zee.

Een klein gedeelte van de Tijgerbank blijft ook bij springvloed nog even boven water; dit eilandje, met bosch begroeid, ligt naar schatting 10 K.M. ten N.-W. van Galibi en 2 K.M. van de Surinaamsche kust. Het wordt beschreven in Kappler's „Surinam, sein Land, u. s. w., Stuttgart 1886“ en in Holl. Guyana, Erlebnisse und Erfahrungen, van den zelfden schrijver, Stuttgart 1881, blz. 132 en 133, doch komt gewoonlijk niet op de kaarten voor; op de bekende kaart van Rosevelt en v. Lansberge, zoomin als als op eene kustkaart, bewerkt door den état-major van Z. Ms. stoomschip Aruba; de afmetingen van het eilandje zijn trouwens zeer bescheiden. (Zie het bijkaartje).

Het eilandje is als volgt gevormd: Om een stuk modderige kleibodem met parwaboomen begroeid en door ontelbare krabben bewoond en dat bij vloed gedeeltelijk, bij springvloed geheel

onderloopt, ligt aan drie zijden een rand van zand van min of meer hoefijzervormige gedaante. In het N.-O. heeft de wind een zandwal van 1 tot 2 Meter boven vloedpeil doen opstuiven. Uitgestrekte zandbanken komen bij laag water naar het Westen bloot; het kanaal tusschen het eiland en de kust loopt dan bijna droog; de bodem blijkt daar uit zachten modder met een enkele zandbank er tusschen, te bestaan.

Daar aan de Oostzijde van het eilandje de oudste en hoogste parwaboomen voorkomen, de zandwal daar smal en op één plaats zelfs doorgebroken is en men daar in het strand nog stompen van boomen aantreft, mag men vermoeden, dat het eilandje zich onder invloed van wind en stroom gaandeweg naar het Westen verplaatst.

MONSTER ¹⁾ No. 1. Zand genomen op het Oostelijk strand (bij M. op het bijkaartje).

De korrels zijn nog zeer grof en hoekig en schijnen geen verren weg te hebben afgelegd.

MONSTER No. 2. Rolsteentjes van punt Les Hattes. Kappler zegt hiervan in zijne „Erlebnisse und Erfahrungen in Holländisch Guiana”, dat die zoogenaamde „Marowijne diamanten” witte topazen zijn, door den stroom uit het binnenland aangevoerd. Ook bij Galibi worden zij op de kust geworpen, doch zijn dan van kleiner afmeting. (Bedoelde afgeronde steentjes zijn echter geen witte topazen, maar kwarts, juist als onze zoogenaamde „Lochemsche diamanten.”)

De hoek bij Galibi spoelt sterk af. De sedert 1891 verlaten vuurtoren dreigt thans voorover in de rivier te storten.

Van uit de rivier naderende, is de oever van het Indiaansche dorp Galibi bij laag water:

1. Drooggelooopen weeke grijze modder.
2. Zacht glooiend strand van geel zand.
3. Afgebrokkelde laag witte of grijze klei.
4. Wit savannenzand en aarde, het laatste op 2 à 3 M. boven laagwaterpeil.

In het genoemde werk „Surinam, Seine Natur, enz” schrijft Kappler op bladzijde 8: „Kaum eine Stunde von der Mündung „des Maroni entfernt ist an seinem westlichen Ufer ein Riff von „beinahe gediegenem Eisenerz.”

MONSTER No. 3. Een 40 Meter van den oever voor het Indianendorp Christiaan Kondré, bereikt men (na de weeke modder te hebben doorgewaad) een rif, dat enkele d M. boven laagwater-uitsteekt. De Indianen gebruiken groote halfverweerde brokken hiervan voor anker, tevens ballast voor hunne corjalen, een

¹⁾ De monsters zijn in de West-Indische Kamer van het Koloniaal Museum geëxposeerd. De vermelde benamingen der gesteenten zijn vaak onzeker, daar deze nog niet mikroskopisch en vergeleekend onderzocht zijn.

lianentouw wordt dan door een der gaten van het brok gestoken. Zie monster no. 3.

Een 400 Meter langs het strand zuidwaarts gaande, treft men over een kwartier gaans een 13-tal riffen van zeer hard, zwart gekleurd ijzererts aan, die van onder den oever, die ongeveer een meter boven het strand gelegen is, uitloopen en schuin naar de rivier afhellen, in de richting N.W. ten N. naar Z.O. ten Z. Breedte: van 3 — 8 Meter; lengte zichtbaar bij laag water $\pm$ 30 Meter. Behalve de reeds genoemde helling over de lengte, komen de riffen aan de Z. zijde steil uit het strand op en dalen zij over de naar punt Les Hattes gekeerde zijde, langzaam af.

Een gunstiger plaats als hier voor de ontginning van ijzererts, (altijd indien het erts voldoende metaalgehalte zou blijken te bevatten en in voldoende voorraad aanwezig bleek te zijn) is waarschijnlijk in Suriname niet te vinden. Deze ijzerertsriffen, gelegen op een van de gezondste plekjes der kolonie (de passaatwind waait er bijna voortdurend uit zee), zouden met zeeschepen te bereiken zijn.

Hoewel de Marowijne-rivier ook in haren benedenloop door diluviaal land stroomt en het proces van uitschuring en meander-vorming hier minder duidelijk kan zijn, meenen wij te hebben opgemerkt dat de boven besproken ijzerertsriffen in de Marowijne, min of meer hetzelfde te weeg brengen, wat de schulprijsen te Paramaribo en te Groningen respectievelijk doen voor de Suriname- en de Saramaccarivier.

Bij eb loopt langs deze riffen een sterke stroom. Ook ten zuiden der riffen schijnt de ebstroom te trachten de westkust uit te schuren. De riffen staan hier echter als een barrière in den weg en is de stroomdraad genoodzaakt af te buigen, waardoor hij min of meer de rivier oversteekt.

Dat te Les Hattes de grootste rolsteen voorkomt, zal zijn oorzaak daarin hebben dat de rivier langs den oostelijken oever zeer diep is.

Bij eb zijn o.a. sterke stroomingen waar te nemen op den hoek bij Jassy Kondré, op den hoek van Saint Laurent (la roche bleue) en op den hoek bij Albina.

Bij opkomenden vloed dringt het zoutwater het eerst langs Galibi de rivier binnen en schijnt hier dus de zee de afspoeling te bewerkstelligen.

De herhaaldelijk afwisselende eb- en vloedstroom in een rivier, die door dit diluviaal land stroomt en dus veel zand meevoert, moest verscheidene zandbanken en eilanden in die rivier doen ontstaan.

De Arouabo-eilanden zijn laag en zandig. Zij schijnen van niet zeer ouden datum; zoo moet volgens een betrouwbaren bericht-

gever, wijlen den heer M. Duttenhofer, neef van Kappler, die meer dan 30 jaren aan de Marowijne doorbracht, in 1861 het kleinste der Arouabo-eilanden (het Zuidelijkste en 't dichtst bij den Fr. oever gelegen) spaarzaam met boomen bezet zijn geweest, terwijl er nu, tenminste wanneer men er langs vaart, geen onderscheid is waar te nemen wat de wijze van begroeiing aangaat met de andere eilanden, die zeer dicht en hoog bosch dragen. Veranderingen schijnen hier echter spoedig plaats te grijpen. In 't begin van 1895 bespeurde schrijver dezès, dat de zandplaat, aangeduid op de schetskaart tegenover de monding van de Buffelkreek, bij laag water goed boven water kwam. In 1893 daar met laag water langs varende, was nog geen zandbank te bespeuren. De juistheid hiervan werd mij door scheepskapiteins bevestigd.

Let men op de ligging van de Lanssuteilanden en van het eiland Portal; op de inzinking ten Noorden van Saint-Louis, welke laagte achter Saint-Laurent heenloopt en op het feit dat de Beneden-Marowijne in het algemeen het diepst is aan den Franschen oever, dan mag wellicht de veronderstelling, dat de bedding van de rivier zich in den loop der tijden W.-waarts verplaatst, niet te gewaagd schijnen.

MONSTER No. 4. IJzererts met kwarts.

MONSTER No. 5. Roode, gele en grijze (witte) klei.

Komen voor op den hoek bij het Indianendorp Jassy Kondré, tegenover de monding van de Maïpowie-kreek; no. 4 komt alleen bloot bij laag water en schijnt in 't algemeen den ondergrond van no. 5 te vormen; tenminste bij Saint-Laurent vindt men bij laag water hetzelfde monster. (Zie bij monster no. 11).

De laag van no. 5 verheft zich op de plaatsen waar zij aan de rivier zichtbaar is, loodrecht, komt aan de benedenrivier aan beide oevers en ook hoogerop (b.v. bij de Indianendorpen ten noorden van het eiland Blakkarebo veelvuldig voor en gaf aanleiding tot het vestigen van Indianendorpen. Zoo b.v. op den linkeroever van Jassy Kondré tot Albina; evenzoo de oever ten Noorden van Saint Laurent; de oever bij de Annamitendorpen; de oever ten Z. van den grond van den landbouwer Tan (+ 4 à 4½ boven l.w. peil.) Groote mieren graven er hunne gangen, (Atta cephalotes) zooals in den oever van Albina, W. gedeelte, is waar te nemen.

MONSTER No. 6. Zie No. 4. Dit monster is genomen even ten noorden van de Anjoumarra-kreek.

MONSTER No. 7. IJzererts van de heuvels achter Albina. (Voor plaatsing, richting en hoogte dier heuvels, zie de kaart). De hellingen zijn steil aan de O. en Westelijke zijde.

MONSTER No. 8. Witte klei van den rivieroever te Albina, Z. gedeelte.

Deze witte klei vormt de bodem van het woud aan beide oevers, op de plaatsen tenminste waar de bodem laag is. Evenals vóór Christiaan Kondré, (zie schetskaart blad 2) is deze witte klei, half vloeibaar bij zeer laag water, te vinden vóór de Indiaansche dorpen ten Zuiden van Jassy Kondré.

Door bij zeer laag water te duiken aan den hoek van Albina, waar het, volgens opgave van een scheepskapitein 7.5 vadem diep is en den oever loodrecht naar de diepte gaat, haalden wij het stukje op dat afzonderlijk is gepakt No. 8a. Waar witte klei den bodem uitmaakt, komt zij gewoonlijk bij springvloed onder water.

DE RIVIEREN BIJ ALBINA.

Een sterke stroom (bij laag water) vreet den hoek bij Albina gedurig af, hoewel talrijke in de klei stekende boomstronken dit nog wat tegenhouden. De rivier werpt op de klei helder geel zand, zoodat Albina een flink strand bezit. Achter den hoek van Albina is het water (bij eb) in vrij sterke draaiende beweging. Een eilandje, vroeger even ten N.O. van Albina, is reeds een 20 tal jaren geleden verdwenen; wel is daar nog de zandbank het hoogste. Zie het bijkartje. De steile oever bij punt A nam van 1893—1895 wel $1\frac{1}{2}$ Meter af.

MONSTER No. 9. Een 8-tal K.M. ten Noord-Oosten van Albina, ligt, een uurtje varens in de Maipowie-kreek, die zich door een woud slingert, waarvan de lage, bij vloed onderloopende bodem, uit witte klei bestaat, het vroegere straf-établissement St. Pierre op ijzerertsheuvels van ± 20 M. hoog. Hier is het monster no. 9 genomen.

MONSTER No. 10. De rijweg van St. Pierre naar St. Laurent gaat eerst over met dicht bosch bezette ijzerertsheuvels, dan door mulle zandsavannen met verblindend wit zand. (zie m. no. 10). Een half uur ten O. van Saint Laurent daalt de bodem weder en treft men den rooden en gelen kleibodem (monster no. 5) aan. Hier heeft de Administration Pénitentiaire eene steenbakkerij opgericht.

Ten W. dezer steenbakkerij is met behulp van takkebossen en steenstorting een dam gemaakt, tevens rijweg, die door een zeer laag en moerassig veld loopt, dat vermoedelijk beneden vloedpeil ligt en ook van verschillende beekjes uit het Z. water ontvangt.

Het is dit terrein dat wellicht een arm is geweest van de Marowijn-rivier, daar de inzinking zich Z. en Z.W.-waarts voortzet en ten N. van het straf-établissement Saint-Louis aan den rivier-oever uitkomt.

Ten W. van deze inzinking rijst een langgestrekte zandheuvel 5 à 6 Meter boven l. water op; op de naar de rivier langzaam

afglooiende helling is Saint-Laurent gebouwd; de rug van dezen heuvel komt weder aan de rivier uit bij de Annamiten-kampen tegenover Albina; de rivieroever is daar ter plaatse 5 M. $\pm$ l. water.

MONSTER No. 11. (als monster no. 4). Komt bij zeer laag water in riffen bloot ten O. van den aanlegsteiger en onder langs het strand tot aan den hoek.

MONSTER No. 12. De hoek die de rivieroever bij Saint-Laurent (ten W. van St. Laurent) maakt, heet „la roche bleue” en wordt gevormd door een gcspleten, min of meer koepelvormig steenblok, biotiet-graniet, deels gneissachtig¹⁾ met kwartsaderen voorzien. Even ten Z., een 50-tal meter verder, steekt een dergelijk rotsblok boven de rivier uit.

(Zie de gravure in Crévaux's „Voyages dans l'Amérique du Sud”, Voyage sur le Maroni, (Tour du monde v. 1877, blz. 337) welke teekening genomen is, staande op de roche bleue.

Volgens Kappler bevinden zich ook hier de komvormige holten, ontstaan doordat de Indianen hier hunne steenen bijlen slepen.

Waarschijnlijk om barnsteen te verkrijgen, heeft men na 1852 stukken van de rots doen springen; de sporen hiervan zijn duidelijk te zien.

MONSTER No. 13. In Maart 1895 kwam ongeveer 2200 Meter ten Z.O. van Albina en ten N.W. van het eiland Orouabo, een zandplaat bloot bij zeer laag water. Hiervan zijn een monster zand en steentjes genomen. Van de zwarte steentjes zijn bovendien nog eenige afzonderlijk bij elkaar gezocht. (Monster no. 13a.)

MONSTER No. 14. Nadert men een eilandje ten Z.O. van het eiland Orouabo (en 2500 M. ten Z. van Albina), bij zeer laag water van de N.W. zijde, dan schijnt dit eilandje (dat men, nu er in 1895 een 14-tal lepreuzen-transporté's gevestigd zijn, gevoegelijk „Het Leprozeneiland” zou kunnen noemen), uit een grooten granietgneiss-klomp te bestaan, van denzelfden vorm, o.a. als het rotsblok dat ongeveer 50 Meter ten Z. van „la roche bleue” (zie sub. monster no. 12) boven de rivier uitsteekt bij laag water.

Ook hier heeft men stukken van de rotsen laten springen.

Van de N.W. punt van dit eiland loopt een rotsrif, merkbaar over eenige tientallen Meters, in de richting van de Noordpunt van het eiland Orouabo.

MONSTER No. 14a, b en c. In het granietgneiss loopen hier en daar aderen of zijn er kleine ophooping van glimmer. Op

¹⁾ Dit is hoogst waarschijnlijk hetzelfde gesteente dat door Vélain beschreven wordt als *gneiss granitoïde*. (Bull. de la Soc. de Géogr. 4ième trim. 1880: Esquisse géologique de la Guyane française).

het granietgneiss rust rood ijzererts, hierboven zand en humus tot 3 à 4 M. boven laag water.

Voor St.-Louis komen weder granietgneiss rotsen boven water.

MONSTER No. 15. Aan den stoomtramweg van Saint-Laurent naar de suikerfabriek te Saint-Maurice, komt, op een plaats waar het terrein naar het Z.O. tot heuvels oploopt, het granietgneiss even boven den grond. Daar ter plaatse worden door springmiddelen bouwsteen voor verschillende werken van de Administration Pénitentiaire losgemaakt. Het monster geeft stukjes granietgneiss en pegmatiet, in deze steengroeve losgeslagen.

MONSTER No. 16. Het eiland Orouabo is laag en bij springvloed onder water; de bodem bestaat uit witte klei en zand, met zeer dicht bosch begroeid.

Gaat men van den linker Marowijne-oever, ter hoogte van de Zuidpunt van Orouabo, westwaarts aan land, dan komt men na een kwartier loopens over zand en witten kleigrond door een kleine zwamp op een heuvel, waar monster no. 16 is genomen; (dit is, als no. 14, granietachtig gneiss.) Naar het N. gaande, bemerkt men dat deze heuvel naar deze zijde steil daalt, doch zich naar het W. verder uitstrekt. Eerst na het passeren van een zwamp begint de bodem weer te rijzen en bereikt men den heuvel achter Albina. (zie sub monster no. 7). Men moet als schrijver dezes de haast ondoordringbare tropische wildernis, waar men dikwijls slechts enkele tientallen meters van zich af kan zien, hebben doorworsteld om in te zien, welke moeilijkheden een dergelijk onderzoekstochtje in Suriname oplevert.

MONSTER No. 17 en 17a. De rivierarm tusschen het eiland Portal en den Franschen oever ingaande, is deze laatste eerst laag en moerassig, doch treft men meer oostelijk een $\pm$ 15 Meter hooger oever van roode klei, die bijna loodrecht oploopt en zoowel door het regenwater als door ondermijning door de rivier steeds afbrokkelt. In de roode klei zitten stukjes kiezel, die aan de verweering weerstand hebben geboden.

EILAND PORTAL.

Het eiland Portal heeft op verscheidene plaatsen een oever van 3 à 4 Meter boven l. w., beschreven onder monster no. 5. Op dezen kleigrond is aan de W.-zijde eene Roucou (Bixa Orellana) plantage aangelegd. Binnen in zijn vrij uitgestrekte savannen met enkele boomgroepen voorzien; de bodem is daar wit zand.

MONSTER No. 18. I, II, IIIa, IIIb, IV en V en 18a; B, 7. Op het straf-etablisement Saint-Jean verheffen zich heuvels van rood ijzererts en kwarts tot enkele tientallen meters van de rivier. Een heuvel, $\pm$ 25 M. hoog, werd steil afgegraven, teneinde een

zwamp te dempen en grond te verkrijgen voor het nieuwe spoor-
emplacement.

De doorsnede vertoonde kleilagen van verschillende kleur en dikte, en waarvan de bovenste meer amorph, doch de onderste soms nog duidelijk de structuur vertoonde van het gesteente waaruit zij waren ontstaan.

(Door omstandigheden zijn slechts zeer minime hoeveelheden kunnen worden verzameld). De lagen zijn: gedec. rood ijzererts met witte aderen (monster 18 I), geele klei en rood ijzererts (18 II), wit zand (18 III a en 18 III b), geele klei met aderen van 18 III (zie monster 18 IV en 18 V), roode klei (18 IV en 18 V; aarde en humus).

In het O. gedeelte van de doorsnede, (die in de richting N.-W./Z.-O. loopt) kwam op eene plaats blauwachtig witte klei, bedekt door een witten en bruinen verweerden kwartslaag in de doorsnede te voorschijn. (zie schets) en monster. 18a, B en 7.

MONSTER No. 19. Gneiss en pegmatiet uit eene steengroeve achter Saint-Jean.

Ongeveer ten W. of ten Z.-W. van de Roucou-plantage op het eiland Bar, bevinden zich dicht aan den Hollandschen oever steenblokken, waarvan de Timehri-rots de voornaamste is. Zie de afbeelding op blz. 1 van Kappler's „Surinam, sein Land u. s. w., Stuttgart 1886 en in de Tour du Monde, de eerste reis van Crévaux. Deze rotsen hebben hetzelfde voorkomen als die bij de Roche Bleue te St.-Laurent en vóór St.-Louis. Op deze Timehri-rots bevinden zich oud-Indiaansche hieroglyphen en de komvormige uithollingen voor steenen bijlen. Vreemd genoeg schijnt de Gemengde Commissie, die in 1861 de Marowijne en Lawa in kaart bracht, deze hieroglyphen niet te hebben gezien; Cateau v. Rosevelt, die deel uitmaakte dezer expeditie, heeft er tenminste op zijne kaart geen melding van gemaakt, doch wel van 2 dergelijke rotsen aan Kalalého en Corantijn, aan de westelijke grens van de kolonie Suriname.

MONSTER No. 20. Gneiss aan den rivieroever, heuveltjes van ± 6 Meter hoog tot vlak aan den oever. Ook worden hier granaatjes gevonden. Kappler zocht de „Mutterstein" dezer granaatjes tevergeefs. Een monster dezer granaatjes zal later worden gezonden.

MONSTER No. 21. Aan den voet van een ± 40 Meter hoogen heuvel, stukken gneiss en kiezel.

MONSTER No. 22. Genomen op den top van bedoelden heuvel.

MONSTER No. 23. Genomen op den top van een Z.-W.waarts gelegen heuvel, die veel hooger is, (naar schatting 70 Meter.)

Op de zuiderhelling van den heuvel genoemd onder no. 23, wordt reeds alluviaal goud gevonden, — een onderzoek naar goudaderen in het gesteente heeft hier, voor zoover wij weten, nog niet plaats gehad. Kappler en naderhand Duttenhofer hebben hier het eerst gewerkt. (Zie verder onder no. 29).

MONSTER No. 24. Kiesel en kwarts opgeraapt op het strand aan den hoek tusschen Marowijne en Siparawini.

MONSTER No. 25. Zand aan den rechter-Marowijne-oever. Iets bijzonders is de zwarte zelfstandigheid, die ook op verscheidene andere plaatsen aan de Beneden-Marowijne voorkomt.

MONSTER No. 26 en 27. Genomen aan de landingsplaats van Chantier Forestier, respectievelijk op 0.5 en 1.10 Meter boven hoog water. De onderste witte laag schijnt uit grove kwartskorrels te bestaan, de bovenste uit roode klei.

MONSTER No. 28. Monster van de goud houdende kleilaag van een placer ten W. van de Aroewawa-kreek.

MONSTER No. 29. Monster van de kleilaag gelegen boven die van No. 28 en die bij de exploitatie het eerst moet worden weggeruimd.

Wij wijzen er uitdrukkelijk op, welk een gunstige plaats dit zou kunnen zijn voor een mijn-exploitatie van goud in het groot, indien bleek dat het edel metaal hier in voldoende voorraad aanwezig was. Kleine stoombooten en schepen met weinig diepgang kunnen dit punt nog bereiken. Nergens in Suriname kan men het goudhoudende terrein naderen of men moet gevaarlijke watervallen passeeren of groote afstanden afleggen door een kreek die hoogstens met roeiboot of met corjaal te bevaren is. Groote machines zouden hier betrekkelijk gemakkelijk kunnen worden aangevoerd; men is slechts een 6 à 8-tal uren varens verwijderd van Albina, waar levensmiddelen, — logies, — hulp van politie en geneeskundige hulp te bekomen is. Door de wassching met sluicen en battés is verkregen dat op enkele der hier gelegen placers (voor zoover daarvan ten bureele van den Districts-Commissaris van Marowijne aangifte werd gedaan:)

		1894.				Totaal.	1895.		
		1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	Jaar 1894.	1e kw.	2e kw.	in
Placer	Witlaag	1987	1920	869	1433	6209	679	1312	gramm.
"	Blikslager	722	769	735	606	2823	—	720	goud.
"	Peter John	—	—	—	523	523	—	—	

MONSTER No. 30. Monster van kwarts ten Z. van Chantier Forestier aan den rechter Marowijne-oever.

MONSTER No. 31. Kiezel en zand aan de monding van een kreekje.

MONSTER No. 32. Roode en gele klei (kaolin?) met kwarts en glimmer.

MONSTER No. 33. Stukken steen afgeslagen van de rotsen op Apattoe-Kondré, (het dorp van den bekenden kapitein der Bonni negers, den reisgezel van dr. Crévaux.) Dit is een interressant gesteente; het gezonden kleine stukje is echter nog niet met voldoende zekerheid gedetermineerd.

MONSTER No. 34. Stuk steen, afgeslagen van den rechter Marowijne-oever, ter hoogte van de eerste kleine stroomsnelling. 34 = 36.

MONSTER No. 35. Zand van een eilandje ten W. van de Armina-val.

MONSTER No. 36. Steen van een rotseiland — in de rots witte kwartaderen. (Fijne gneiss, gelijk zeer veel op die van den Armina-val).

MONSTER No. 37. Als boven (kwarts.)

MONSTER No. 38. Klei aan den rechter Marowijne-oever, ter hoogte van de Armina-val op 3 M. boven M. Rivierstand.

MONSTER No. 39. Steenen, afgeslagen aan den rechter-oever naast den val. (Fijne gneiss.)

MONSTER No. 40. Steenen, afgeslagen van rotsblokken midden in de rivier in den voornaamsten val; het water schuimt over deze rotsblokken heen. (Kwartsietlei met Pyriet, (in bruin ijzererts veranderd), rijk aan Muscoviet. Misschien een lokale afzetting in de gneiss.)

Voorbij de Armina-val (en bij de gneissheuvels van no. 20 — 23 in geringe mate) buigt de rivier zich van N.-O. naar O.

Zowel de Suriname-rivier als de Boven-Saramacca vertoonen, doch op lager breedte, een dergelijke afwijking in hun loop. Zou het mogelijk zijn dat deze verschuiving een zelfde oorzaak had?

De Armina-val bestaat uit een verzameling van kleine stroomsnellingen, waarvan er soms 2 à 3 terzelfde hoogte in de rivier voorkomen. In den drogen tijd kunnen zij, door hunne hoogte, gevaarlijk zijn, in den regentijd zijn de grootste niet hooger dan 1 Meter en zijn de meeste rotseilanden met water bedekt en vormen

die rotseilanden alsdan blinde klippen, die dus voor hen die niet nauwkeurig met het vaarwater bekend zijn, gevaar bij het afzakken opleveren. Van den eigenlijken val of de voornaamste stroomsnelling tot Apattoe Kondré, schijnt de rivierbodem af te hellen en stroomt het water met vrij groote snelheid naar beneden. Staande op een der rotsen in de voornaamste stroomsnelling, is die helling over een 800 Meter naar beneden, duidelijk te zien. De plaat op blz. 347 in de „Tour du Monde van 1877 (†)“, toont een gedeelte van de rotsblokken van den Armina-val in den drogen tijd.

De vallen kunnen alleen worden bevaren met corjalen. Waar de stroom zeer sterk is, wordt de corjaal door de boschnegers met lange stokken voortgeduwd. Is de waterstand zeer hoog, zoodat deze stokken geen steunpunt op de diep onder water liggende rotsen kunnen vinden, dan is de val niet over te trekken. Het laatste geval doet zich echter zelden voor, alleen bij zeer zware regens en dan hoogstens gedurende een of twee weken. In dien tusschentijd zijn echter de bewoners van de placers van den toevoer van levensmiddelen verstoken en soms daardoor genoodzaakt het werk te staken en de rivier af te zakken.

DE „MARAGANG” ¹⁾.

Een der Doesoen-stammen van Noord-Borneo, die met de orang „Roengoes” het meest voor beschaving vatbaar is en begrip heeft van landbouw, zij deze nog primitief, zijn de orang „Maragang”, of, zooals zij zich in hun taal noemen, de „teloen Maragang.”

De streek die zij bewonen, hier beneden nader aan te duiden, heeft in vele gedeelten een vrij goed aanzien, daar zij door verscheidene algemeen gebruikte verkeerswegen doorsneden is.

De bewoners der streek, die het gebied der Maragang ten westen begrenst, de landen der N. W. kust van Br. N. Borneo, Abai, Tampassok enz., voor het grootste gedeelte afstammelingen van meer beschaafde volken, als Javanen, Makasaren, Boegineezen, zijn zelve meer beschaafd en hebben het in de veeteelt vrij ver gebracht. Men ziet daar goede exemplaren karbouwen, sappies, schapen enz., en wat de paarden betreft, geloof ik niet dat men op Borneo betere kan vinden: deze zijn op eene lijn te stellen met de bekende Solokpaarden. De landbouw is ook reeds meer ontwikkeld, suikerriet wordt er op de gewone inlandsche wijze verwerkt, men verbouwt er tabak, treft op sommige punten een bevoeiingssysteem der rijstvelden aan, in één woord, invloed van buiten is merkbaar. Doordat deze bewoners, de Badjau's enz. vóór alles zeevaarders zijn — zij toch zijn de beruchte zee-schuimers der Borneo-wateren — en als gevolg daarvan de tusschenpersonen in den handel met het binnenland vormen, kwamen de Maragang op de markten, waar de inlandsche producten: hars, gom, guttapercha, was, enz. geruimd werden tegen zout, tabak en andere artikelen voor dagelijksch gebruik, veelvuldig met hen in aanraking — vaak tot hun nadeel, daar zij, eenvoudig en dom, niet opgewassen waren tegen de sluwe Maleiers. Toch werd daar ook veel ter verbetering van hun toestand door hen overgenomen. Een dier markten, wel bekend, was Tamparoeli. Hieruit blijkt de sluwheid der Maleiers, dat de bijeenkomsten geregelde koppensnellerijen waren, waar de Badjau's, gebruik makende van de verwarring, de Doesoens van alles bestolen; het schijnt zelfs dat de meeste dier slachtpartijen door de Badjau's

¹⁾ Een onzer ijverige correspondenten zond ons de hier volgende aantekeningen over de „Maragang”, met een lijstje van planten- en dierennamen. Er is hier te lande over dit gedeelte van Borneo weinig gepubliceerd, en daarom verdient het opstel wellicht de aandacht, daar deze mededeelingen over het karakter der landstreken van het gebied der Kinabaloë op eigen waarneming berusten.

voren beraamd waren. Een staatkundige reden, die ik later verhalen zal, was hierop wellicht niet zonder invloed.

Daar de bovengenoemde streek goed bevolkt is, kan men over een groot gedeelte land inwaarts, merkbaren invloed van buiten af opmerken. Toch zou deze nog veel meer zijn waar te nemen, indien niet door de regeeringloosheid of door de tijden van wanbestuur, gepaard met groote slachtingen, den Doesoens weder ontnomen was, wat zij door hun inspanning verkregen hadden. Diefstallen van vee, te veld staand en geoogst gewas, nachtelijke invallen, waren algemeen en zoo is wellicht het „laisser aller” gekomen, dat den bewoner der Noord Doesoenlanden nu in hooge mate eigen is. Wat toch was er aan gelegen, vermeerdering van oogst te zoeken of den veestapel uit te breiden, wanneer één nacht het werk van vele maanden kon vernietigen? Gelukkig hebben dergelijke vergrijpen na de komst der Engelschen voor een groot gedeelte opgehouden en worden vooral veediefstallen zwaar gestraft.

Op de betere bebouwing en hoogere beschaving der Westkust afgaande, hebben Engelsche schrijvers de bewering gegrond, als zouden deze het werk van Chineezers zijn, ja zelfs de Doesoens van Chineeschen oorsprong verklaard. Ofschoon Chineesche invloed zeker hier werkzaam zal zijn geweest, is het m. i. volstrekt niet bewezen, dat het volk zelf afstammelingen van Chineezers is. Trouwens ook de „landbouwende bevolking” der Engelschen is niet anders dan eene speculatie geweest: men zou denken een flinke voor de cultuur geschikte bevolking te vinden, evenals op Java. De laatste jaren hebben anders geleerd, proeven op koffieondernemingen met de inlanders genomen, hebben het tegen-deel bewezen en doen uitkomen dat de bevolking op de ondernemingen onbruikbaar is, en zich slechts dan met landbouw wil bezig houden, wanneer zij daarvan het directe voordeel inziet, als bij de padicultuur.

Ik sprak boven over veediefstallen, die na de komst der Engelschen een einde hadden genomen; er moeten echter ook feiten genoemd worden, die voor de inlanders min of meer van nadeel geweest zijn. Het bestuur toch van Br. N. Borneo is dat eener maatschappij met aandeelen, dus uit den aard der zaak in de eerste plaats op winst bedacht, terwijl het verdere beleid er niet zoo op aan komt, indien men slechts vrede met de bevolking houdt.

Een der gevolgen daarvan is geweest, dat de inlanders uit de vruchtbare laaglanden weder naar het gebergte teruggedrongen zijn, daar de beste gronden aan Europeesche maatschappijen zijn afgestaan. Dat op zulk een manier ontwikkeling van inheemschen landbouw niet te verwachten is, ligt voor de hand, en de Doesoens zelve begrijpen dit zeer goed, en geven te kennen dat zij, die bij een mindere opbrengst van den grond, tevens belasting moeten opbrengen, er nu slechter aan toe zijn, dan toen zij de laaglanden bewoonden. Zij verliezen daarbij echter uit het oog,

dat koppesnellen, rooftochten, enz., een einde hebben genomen, en zij, bij gemakkelijke communicatie, tevens beschermd worden tegen knevelarij en afpersing. Op den duur zal hun productieve kracht vermeerderen en zullen zij, te midden der Europeanen levende, gelegenheid vinden in hun onderhoud ruimschoots te voorzien. Door geld daartoe aangelokt, zullen zij de massa's boschproducten die nu in de wouden blijven liggen, inzamelen en daardoor grooter verdiensten erlangen.

Het Engelsch bestuur heeft in den korten tijd dat Br. N. Borneo bezet is, daar veel goeds tot stand gebracht, en men moet niet vergeten dat tegenwoordig door den gedrukten toestand van handel en nijverheid, geld schaarsch is; zeker heeft ook de lage dollarkoers en zilvercrisis het hare er toe bijgedragen om vele goede plannen, als aanleg van wegen in de eerste plaats, te vertragen.

Eene eerste kennismaking met de „Maragang,” echte boschmensen, valt niet mede — eene nadere beschouwing doet die meening echter gunstiger worden. Ten slotte gevoelt men zich eenigszins aangetrokken tot die goedaardige, bevreesde, in vele opzichten stiefmoederlijk bedeelde menschen-kinderen. Een nietig, doch eigenaardig volk, met bijzonder vreemde zeden en gewoonten, te midden eener prachtige, trotsche, weelderig-tropische natuur, mag dat niet eenige sympathie ten deel vallen?

Juist de „Maragang” zijn een volk waar voor men iets gevoelen moet. Zij zijn de afspiegeling van den mensch in zijn oorsprong, ruw, maar nog niet besmet, niet huichelachtig, maar oprecht en waarheidslievend; zij zijn niet bevreesd u te naderen, en, door dat de strijd om het bestaan voor hen gemakkelijk is, niet valsch van karakter, maar eerlijk en vrijmoedig. Als echte natuurmensen zijn zij zeer naief, onderzoekend tot brutaal toe ten opzichte van hen onbekende voorwerpen, voorts bijgeloovig in hooge mate.

Dat er ook anderen zijn, die een gunstige meening hebben over de eigenlijke bevolking van Borneo, bewijzen de Brookes van Serawak. Men behoeft slechts „Ten Years in Serawak” te lezen om te zien dat alles, wat in hun (d. i. Brooke's) nadeel te zeggen is, weg valt tegen de liefde die zij hun volk toedragen. In dat opzicht zijn zij wellicht eenig onder hen, die Aziatische volken beheerschen, en verdienen zij ten volle onze waardeering.

Het volgende moge strekken om de „Maragang”, en het land dat zij bewonen, eenigszins meer bekend te maken.

De streek die de „Maragang” bewonen, is het Z. W. der Marudubai. Het gebied wordt ten O. door de Bengkokarivier, ten Z. door de Kina Baloe en de rivier Mokadao, ten W. door de bergreeks langs de Chineesche Zee en ten N. door de Marudubai en Banguay-West-Channel begrensd. Niet overal zijn zij echter in dit gedeelte van Br. N. Borneo in even groot aantal aanwezig; zoo vindt men hen o. a. langs de kusten der Marudubai verspreid te midden van Roengoes doesoen, een stam die zich meer

langs de rivieren en kusten gevestigd heeft; terwijl men hen in het Zuiden, Zuidwesten en vandaar Oostelijk tot op de Kina Baloe als de hoofdbevolking mag beschouwen, ofschoon ook daar vermengd met gedeelten van andere stammen. Het spreekt echter van zelf, dat het bij zulk een nomadisch volk als de Maragang, die aan geen vaste grenzen in de onmetelijke wouden gebonden zijn, zeer moeilijk is van eene *juiste* plaatsbepaling te spreken, daar met het openkappen van nieuwe ladangs dikwijls een groote menigte volks zich over een vroeger onbewoond gedeelte verspreid.

Het land zelf, nog in zijn oorspronkelijken toestand verkeerende, biedt eene groote afwisseling van terrein aan. Doorsneden van groote, in den bandjirtijd geweldige rivieren, die hun oorsprong nemen op het Kina Baloe gebergte, als Boengonrivier, Tampassokrivier (om slechts de voornaamsten te noemen, of op zijne uitloopers, als Benkokarivier (Pinokopuran geb.) en Sugut, Bandan, Tandik enz., is het land nu vlak en moerassig, dan bergachtig en hoog gelegen.

Langs de stroomen vindt men de beste gronden, deltas uit zandgrond bestaande, overdekt met een telkens dikker wordende humuslaag; de korte afstand der groote rivieren onderling en de vele verbindingen die zij met elkaar hebben, zijn oorzaken dat zulke vruchtbare gedeelten in groote hoeveelheid aanwezig zijn. Voor de cultuur de uitgekozen plekjes, hebben zij de ellendige eigenschap broeinesten voor koorts en tropische ziekten te zijn. De bodem is overal bedekt met de prachtigste tropenflora. Op plaatsen waar de zee het rivierwater tot op grooten afstand ziltig maakt, vindt men de plantengroei der kusten, waaronder zelfs niboeng en rhizophoren een groote plaats innemen; de oevers der rivieren zijn ondoordringbaar bosch van rhizophoren, nipahpalmen en waterplanten, waartusschen ontelbare krokodillen een schuilplaats vinden.

Dieper in treft men de gewassen der indische laaglanden aan, waar waringin, woengoe en laban kenschetsend zijn. Aan den voet van en op het gebergte zelf treedt eindelijk de ware boschflora op, met haar kolossale verscheidenheid, waaronder prachtige houtsoorten, o. a. Borneosch ijzerhout, siraya in groote menigte. Van zee af vormt een diep ondoordringbaar onderhout, kreupelbosch, ofschoon op zichzelf geweldig, een schakel tusschen de verschillende floras, slechts nu en dan afgewisseld door uitgestrekte alang-alang-velden.

Op den achtergrond, bijna van uit elk gedeelte van het Maruduland zichtbaar, verheft zich de Kina Baloe, 13000 voet hoog, met zijn donker woud en zijn grillige, bastionvormige gedaante — een betooverend landschap.

Waar de rivieren hun oude beddingen verloren hebben of onder den invloed der overvloedige watermassa's uit het binnenland in den westmoesson, nieuwe afvoerwegen gezocht hebben, strekken zich vaak onafzienbare moerassen uit, een schuilplaats van allerlei

vreemdsoortige watervogels, beschermd door een plantengroei van groote weelderigheid, zoowel wat verscheidenheid als menigvuldigheid betreft.

In de bosschen zelve vindt men tal van nuttige producten; was, gom, hars, guttapercha, kamfer, rotan en bamboë, de beide laatste in overvloed en in een menigte van soorten.

Wat de dierenwereld betreft, behalve de kleinere zoogdieren, wemelen de bosschen van herten, varkens, bantengs, beren, rhinocerossen en een vervaarlijke massa slangen. De olifant, die overigens in Britsch Noord-Borneo niet zeldzaam is, is in de Marudulanden afwezig. Ook hieruit is op te maken dat die streek sterk bevolkt moet zijn. De apen zijn vooral rijk vertegenwoordigd: het geschreeuw, gekrijsch, gehuil en gebrul van gewone apen, langstaarten, neusapen, wawas en orang-oetans is dikwijls oorverdoovend; acht à tien verschillende soorten zijn op één dag gemakkelijk te ontmoeten. Ook de vogelenwereld, van de groote roofvogels en watervogels tot de kleinste honigvogels, is in ontelbare vormen aanwezig en doet met de insecten de bosschen weergalmen van gepiep, gekrijsch, gesnater en gezigzag.

De verbindingspaden in dit oerwoud, zijn smalle voetpaden, die dikwijls slechts de sporen zijn der wilde dieren naar de drinkplaatsen; natuurlijk verkeerden zij in den regentijd, als het geheele land onder water staat, in een erbarmelijken toestand, zoodat een Europeaan zonder oefening zich er zeer moeilijk langs verplaatsen kan. Een der hoofdwegen van Britsch Noord-Borneo, nl. de route Tampassok—Sugut loopt door het gebied der Maragangs; behalve eene drukkere passage is er echter niets dat dezen weg onderscheidt van andere. Ook hier worden de groote rivieren doorwaad en zijn de kleinere met hooge oevers overbrugd door een omgekapt boomstam.

De rivieren, geweldig in den regentijd, zijn in den drogen moesson in de meeste gevallen hooger op onbevaarbaar; naar de kust toe zijn vele voor ondiepe vaartuigen als tongkangs, lauuches enz. geschikt, wanneer men omgevallen en ontwortelde boomen uit den weg kan ruimen.

Neemt men alles te zamen, dan is er in dit land veel schoons en oorspronkelijks te zien, zoozels dat men zich voor een natuuronderzoeker moeilijk heerlijker streek kan voorstellen. Wanneer men de geweldige losbarstingen der elementen daar in al hun kracht gade slaat, verkrijgt men een onvergetelijken indruk van den strijd der natuurkrachten.

Juist bij zulke stammen als de „Maragang”, die in een eerste stadium verkeerden, kan men nagaan hoe volken als Javanen enz. aan hun vrees voor de natuur zijn gekomen en hoe deze zoodanig is ingeworteld dat, hoe groote invloeden ook van buiten af werkzaam zijn, deze niet te verdrijven is en een hoofdrol in het dagelijksche leven blijft spelen.

J. W. VAN DAPPEREN.

WOORDENLIJST.

Ananas.....	poenting-abai.
atap (als dakbedekking)....	tább.
bamboe.....	tamaláng.
blad.....	raaün, araaün.
bloem.....	toessák.
boombast.....	koelit de kajoe.
boom, struik, heester.....	poen.
bosch.....	garoetan.
citroen.....	warong.
citroen, roode.....	warong aragáng, salem, ássoeång.
curcuma.....	kóenit.
djagong.....	lóeång.
doerian (rood, kogelvormig).	pökkilakán.
doerian (groen, gewoon)....	soékang.
erwtén, boonen.....	balatóng.
gambir.....	gambir.
gras.....	sakódd ¹⁾ .
groente (op het veld).....	rapawón.
" (gekookt).....	rinápá.
houtskool.....	tahoén.
indigo.....	tahoém.
kaladi.....	goéwall, onderscheiden in tadong, limpápá, songangan, gëntoo, panadd, gánsouw.
kalebas.....	tau.
kamfer.....	kapor, of tánsi (vleesch) kapor.
katéla obi.....	wai.
klapperboom.....	piássouw.
komkommer.....	sangobb.
lansép.....	lansat.
manga (met wit sappig vrucht)	vleesch) boendoh.
manga pruim.....	bahab.
mat (grof vlechtwerk).....	gálam.
" (fijn ").....	pandan.
nipah.....	pagóng.
nipahblad-strootje.....	lapéján.
papaya.....	tapayás.
padi.....	parei.
padi mesje.....	banodd.
pinangnoot.....	lógoes.
pisang.....	poénti.
pit.....	lënsá.
ramboetan.....	rangalouíw.
riet (glagah).....	bakau.
rotan (= stoel).....	tóceí.
rijst.....	wogas.
" (gekookt).....	tékanún.
rijstveld.....	tomá.
sirih.....	dájing.

¹⁾ Uitspraak van *dá* als in het Eng. *odd*.

" " *g* " " " Fransch *garçon*.

sirih-mandje.....	támbidd.
spinazie.....	sinsám.
suikerriet.....	táhoe, glággá.
tabak (= cigaret).....	sigoe.
varens (groente).....	pakoe, pakis.
ui, prei.....	këmbantang.
aap.....	gáboegk.
„ (lang-aap).....	klawat.
„ (witte).....	togorúkk.
argusfaisant.....	toebouw.
beer.....	bëhoeang.
beo.....	tiouw.
bloedzuiger.....	liembatá.
boschhoen.....	pákkiakk.
duif.....	poenai.
duif (tortelduif).....	koekoer.
duizendpoot.....	tangkalamei.
eend.....	poetik.
ei.....	ntaloé.
garnaal.....	gippan.
haar (van dieren).....	hóeloe.
hert.....	támbang.
hoef.....	sindolo.
hond.....	tássoek.
horen.....	tandok.
karbouw.....	karabouw.
kat.....	tongouw.
kikvorsch.....	pátóng.
kip.....	manók.
koe.....	sápi.
koemelk.....	gétas sa sapi.
kraanvogel.....	kandawes.
krokodil.....	boeaja.
loetong.....	karra.
mensch.....	tëloen.
moessang.....	tamoening.
neushoornvogel.....	leggi káp.
orang-oetan.....	kághiou.
paard.....	koeda.
schelp.....	karang.
slang.....	toelánóedd.
stinkdier.....	toedoe.
termietenheuvel.....	púdsjong.
veeren.....	taládd.
visch.....	saddá.
vogel.....	tombolókk.
wilde stier (banteng).....	klassiôe.
wouw, arend.....	kändioe.

OVER SAKÉ EN SAKÉ-BEREIDING.

door LEON VAN DE POLDER.

Saké of zooals zij hier te lande somtijds genoemd wordt *Rijst-wijn*, is de voornaamste en bijna de eenige alcoholische drank van de Japanneezen en werd als zoodanig reeds in overoude tijden door hen gebrouwen.

Volgens opgaven van het jaar 1874 werden toen meer dan 6.000.000 H. L. Saké 's jaars geproduceerd, en uit een verslag van onzen Consul te Nagasaki blijkt, dat daar in 1892 voor 2483,75 Yen. (= ± f 5011.69) werd ingevoerd.

Tot het maken van Saké heeft men verschillende soorten van gist noodig, die alle op eenigszins van elkander afwijkende en zeer omslachtige wijze uit rijst van de beste soorten bereid worden.

Over de bereidingswijze der gistsoorten *Kodji*, *Moyashi*, *Saké no moto* en eindelijk over de bereiding van saké, deelt de heer Leon van de Polder, Nederlandsch zaakgelastigde te Tokio, aan het Koloniaal Museum het volgende mede:

Kodji. Vier dagen vóór de herfst-nachtevening wordt de rijst gewasschen en in water gelegd om gedurende één dag te weeken. Den daaropvolgenden dag wordt deze rijst, door stoom gekookt en nu door de Japanneezen „*Meshi*“ genoemd, met behulp van houten lepels gelijkmatig uitgespreid op rieten matten. Is zij zoover droog dat de korrels niet meer aan elkaar kleven, dan wordt de rijst van de matten gebracht op groote houten bakken (*Toko*), die, gedekt door rieten matten, geborgen worden in een holte of kuil, meestal uitgegraven in den vlakken grond of ook in de helling van een heuvel. Deze holte wordt nadat de bakken er in geplaatst zijn, zoo dicht mogelijk gesloten. Na verloop van een halven dag haalt men de bakken weer te voorschijn om de korrels, die nog mochten samenplakken, door roeren van elkaar los te maken. Is dit geschied, dan voegt men 2 Go¹⁾ *Moyashi*, de gistsoort die hieronder beschreven wordt, bij iedere *Koku* rijst.

's Nachts ten twee ure wordt nu de dus aangemengde rijst, *Kodji*, van de groote bakken overgepakt op kleinere bakjes (*Kodji-buta*), die tien aan tien op elkander gestapeld in den kuil worden weggeborgen. Den volgenden dag brengt men de *Kodji*

1) Zie voor de maten, de opgave achter het opstel.

weer naar buiten om haar om te roeren en haar 's nachts weer gelijk te strijken en te vermengen met een kleine hoeveelheid versche *Moyashi*; hierna wordt zij weer op de zooeven beschreven wijze weggeborgen. Den daaropvolgenden ochtend ten vier ure is de *Kodji* eindelijk geheel gereed en heeft zij de geelachtig witte kleur en de donzige oppervlakte gekregen die kenmerkend voor haar zijn.

Moyashi wordt bereid uit rijst die één jaar oud is. Deze wordt gestoomd zooals de versche rijst (*Meshi*). Bij één *Sho* van deze *Meshi* worden 2 *Go* asch van de bladeren van den *Keaki* boom (*Zellkwa acuminata* Pl.) gevoegd, somtijds nog vermengd met de asch van jonge bladeren der volgende planten:

Tembaki, (*Camellia japonica*). *Enoki* (*Celtis sinensis*). *Kunukui*, (*Quercus serrata*). *ô* (*Quercus crispula*), *Kônara* (*Quercus glandulifera*).

Dit mengsel van asch met *Meshi* wordt opgerold in verscheidene rieten matten die op een plank in den kuil worden gelegd; hier laat men het gedurende 10 dagen blijven. Zien de korrels er na dien tijd donzig uit, dan kunnen zij op bakken worden uitgespreid. Heeft men ze dan nog tweemaal goed gekeerd, dan is het gist-materiaal *Moyashi* gereed. De op deze wijze verkregen gist is vrij duur, kost namelijk per 150 gram 5 *Yen* (f 12.25). Nog een ander goedkooper soort gist wordt gemaakt door vermenging van de *Meshi* met asch verkregen door verbranding van de geheele plant (behalve de wortels) van de *Watanoke* (*Gossypium indicum*) en de *Nasunoki* (*Solanum Melongena*). Deze gist kost slechts per 150 gram 5 *Sen* ($\pm$ f 0.12).

Saké no moto = Grondstof van *Saké*. (Met *moto* wordt bedoeld een bepaalde hoeveelheid die tot het maken van *Saké* gebezigd wordt.)

Drie dagen vóór men *Saké* zal gaan brouwen, wordt de daartoe noodige hoeveelheid rijst (vóór één *Moto* gebruikt men 5 *To* rijst) uit het pakhuis gehaald. Na verloop van dien tijd wordt zij 's morgens gewasschen en in water geweekt tot den volgende morgen, wanneer men haar stoomt en tot *Meshi* vormt. Deze wordt op rieten matten uitgespreid om haar goed te laten bekoelen, waarna men de geheele hoeveelheid, (hier dus 5 *To*.) in 8 kuipen, in het warme, in 6 kuipen in het koude jaargetijde, verdeelt en vermengt met 1 *To* 7 *Sho* *Kodji* en 4 *To* 8 *Sho* water. Dit mengsel laat men nu een halven dag staan tot het water verdwenen is, wanneer men het flink met de handen omroert (*Temoto*). Tegen den nacht wordt de *Temoto* opnieuw, thans met een houten lepel geroerd (*Yamaoroshi*).

Deze bewerking moet nu gedurende drie dagen, dag en nacht, geregeld om de 2 uur herhaald worden; dan brengt men alles over in één groote tobbe, die ongeveer 2 *Koku* kan bevatten.

Na wederom drie dagen, gedurende welke men het mengsel stil laat staan, heeft zich aan het oppervlak schuim gevormd en

men noemt het nu *Agari*. De geheele hoeveelheid wordt nu weer verdeeld in drie kuipen, die men, nadat men ze vier uur heeft laten staan, goed afdekt en in rieten matten wikkel.

Na twaalf uur wordt de *Agari* heet tengevolge van gisting, en zij moet nu gedurende 2 à drie dagen opnieuw iedere twee uren worden geroerd. Hiermee is de *Moto* gereed.

DE EIGENLIJKE SAKÉ-BEREIDING.

De hierboven vermelde hoeveelheid *Moto*, wordt in een groote kuip gedaan, de *Sandjaku-Oke*, en dan goed dooréén gemengd met 8 *To*, 6 *Sho*, 5 *Go* gestoomde rijst, 2 *To*, 6 *Sho*, 5 *Go Kodji* en 7 *To*, 2 *Sho* water.

Na drie dagen, gedurende welke men dit mengsel, *Soyé*, geregeld om de twee uur heeft omgeroerd, verdeelt men het in twee kuipen, waarna men er aan toevoegt 1 *Koku*, 7 *To*, 2 *Sho*, 5 *Go* gestoomde rijst, 5 *To*, 2 *Sho*, 5 *Go Kodji* en 1 *Koku*, 2 *To*, 8 *Sho* water, om het dan het overige gedeelte van den dag geregeld om de twee uur te roeren.

Den volgenden dag verdeelt men de hoeveelheid in iedere kuip weer in tweeën, waarna het mengsel den naam krijgt van *Owake*. Den volgenden dag, nadat de *Owake* weer op dezelfde wijze geroerd is, voegt men er bij 1 *Koku*, 6 *To Kodji* en 1 *Koku*, 9 *To*, 2 *Sho* water, men verkrijgt dan *Shimai*, het eigenlijke eind-product, waaruit de *Saké* zich direct ontwikkelt. De *Shimai* laat men drie à vier dagen staan, tot zij begint te gisten, wanneer men haar zeer voorzichtig moet omroeren, en deze bewerking weer om de twee uur moet herhalen.

Bemerkt men dat de gisting ophoudt, dan heeft zich de *Saké* gevormd, en het mengsel moet eerst nog tweemaal daags geroerd worden. Nu wordt het overgegoten in 4 kuipen en laat men dit 8 à 9 dagen onbewegelijk staan. Na verloop van dien tijd schept men het mengsel met behulp van kleine handkuipjes (*Agne Oke*) uit de groote kuipen en giet het over in zakken, die in den *Futé* of pers-ton worden overgebracht.

Een pers-ton kan 300-500 zakken bevatten. Boven op de zakken wordt dan het persblok gelegd, dat langzamerhand bezwaard wordt met steenen; hierdoor perst de vloeistof door het weefsel der zakken en wordt daardoor tegelijkertijd gezeefd en gefiltreerd. Het product van deze eerste persing levert de beste kwaliteit *Saké* en wordt „*Shitchisun*” genoemd, nadat het in een groote tobbe is overgegoten en men het gedurende 4 of 5 dagen heeft laten bezinken.

Eindelijk wordt dit product verdeeld in de als *Shito dari* bekende vaten, die heeten 4 *To* te bevatten, maar in werkelijkheid slechts 3 *To*, 7 *Sho* en 5 *Go* inhouden, zoodat met de thans bereide hoeveelheid 22-24 tonnen kunnen gevuld worden.

De beschreven wijze van *Saké*-bereiding wordt toegepast in

de onmiddellijke omgeving van Kobe. In het koudste jaargetijde heeft men voor de geheele bewerking 80 à 90 dagen noodig. Even daarvóór kan men haar in 70 dagen gereed krijgen, en in den zomer behoeft men daartoe slechts 40 à 50 dagen.

1 <i>Koku</i>	=	180,3907	Liter.
1 <i>To</i>	=	18,03907	"
1 <i>Sho</i>	=	1,803907	"
1 <i>Go</i>	=	0,180391	"
1 <i>Shaku</i>	=	0,018039	"

DE AARDNOOT EN DE AARDNOTEN-OLIE ¹⁾.

(DELFTSCHE SLA-OLIE.)

De aardnoten-olie, welke afgeleverd wordt door de Nederlandsche Oliefabriek te Delft (Directie J. C. van Marken, Dr. J. R. Tutein Nolthenius en G. l'hubé), en die, althans bij het publiek, bekend is als de Delftsche Sla-olie, wordt vervaardigd uit grond- of aardnoten.

De aardnoot is een vlinderbloemige plant, welke tot de onderfamilie der Hedysareën en het tribus der Stylosanthinen gebracht wordt. Zeer merkwaardig is de gedaante der bloem (zie fig. B) door de lange draadvormige kelkbuis, welke zich naar boven klokvormig verwijdt ter opneming van de overige bloemdeelen, maar overigens geheel het voorkomen van een bloemsteel heeft. De 10 meeldraden zijn met elkander tot een enkele vleezige buis vergroeid, behalve de helmknoppen, welke onderling vrij en beurtelings rugstandig en voetstandig met de helmdraden verbonden zijn. De vaan is een cirkelrond blaadje zonder duidelijken nagel, de vleugels zijn langwerpig en de gesnave'le kiel is sterk naar de vlag gebogen. Door de gansche lengte van de kelkbuis loopt de lange draadvormige stijl, welke naar onderen eindigt in het vruchtbeginsel, waarin 1 à 3 eitjes voorkomen. De bloemen zijn zeer kort gesteeld en bevinden zich meerendeels alleenstaand of bij tweetallen in de oksels der lagere bladen. Zij zijn fraai geel gekleurd en ongeveer 1 cM. lang.

De aardnoot behoort, met een zestal andere soorten, tot het geslacht *Arachis*; zij draagt den naam *Arachis hypogaea* en is zonder twijfel van Braziliaanschen oorsprong, maar tegenwoordig overal in de tropen verspreid en ook in Zuid-Frankrijk, Italië en Spanje aangeland. Het is een kruid met meestal neerliggende takken, die zich in een kring van een paar voet middellijn uitspreiden en waarvan de takken aan de toppen opgaand zijn. De bladen zijn even-gevind en meestal tweejukig met steunbladen voorzien, welke met den bladsteel vergroeid zijn. Na den oogst levert het loof der plant in gedroogdent oestand een uitmuntend veevoeder. De aanbouw kan in de meest verschillende

¹⁾ Deze beschrijving werd door twee deskundigen der Delftsche fabrieken, Dr. Beijerinck, bacterioloog (thans hoogleeraar aan de Polytechnische school) en Dr. Wijs, scheikundige, opgesteld naar aanleiding der te 's Gravenhage gehouden tentoonstelling van nuttige en geneeskrachtige planten. Het opstel is met voorkennis van de directie der Nederl. Oliefabriek in dit bulletin opgenomen.



Verklaring bij de plaat:

- A. De plant verkleind. Onderaan zijn twee jonge vruchten te zien, die zich als wortels voordoen en zich naar den grond buigen.
- el. Oppervlakte van den grond.
- B. Lengte-doorsnede eener bloem, waarin de lange kelkbuis en stijl opmerkelijk zijn.
- C. Lengte-doorsnede van een aardnoot met 2 zaden. In het bovenste zaad ziet men de 2 zaadlobben en de kiemwortel in doorsnede.

gronden geschieden, zelfs in zuiver zand, indien men slechts over het noodige water voor irrigatie beschikt, daar de waterbehoefte groot is, en van tijd tot tijd een volledig onder water zetten der velden vereischt. Egyptische woestijngronden, waarin door kana-lisatie het Nijlwater gebracht kan worden, zijn door de directie der Nederlandsche Oliefabriek in vruchtbare en productieve aard-notenvelden herschapen.

Voor den botanist is de aardnoot vooral merkwaardig door de zonderlinge wijze waarop de vruchten rijpen. Hierbij is het volgende waar te nemen.

Trekt men een plant onmiddellijk na den bloeitijd uit den grond, dan is de eerste indruk dien men verkrijgt, dat er twee soorten van wortels aan voorkomen, nl. de dunnere zijtakjes van den hoofdwortel en dikkere lichtgroen gekleurde, welke in de oksels der bladen zijn geplaatst en als bijwortels uit de op den grond liggende stengeldeel en schijnen ontstaan, in den grond gedrongen en toen verder doorgroeid te zijn. Het kost eenige moeite zich te overtuigen, dat deze laatste organen intusschen volstrekt geen wortels zijn, maar de zeer jeugdige vruchten, welke door de bloemen zijn achtergelaten. Alle hooger boven den grond geplaatste bloemen mislukken en alleen de dichtst bij den grond voorkomende ondergaan de genoemde verandering. Dat de eigenaardige op wortels gelijkende organen geen ware wortels zijn, leert men gemakkelijk door daarvan een lengte-doorsnede te vervaardigen en die microscopisch te onderzoeken. Het blijkt dan dat de gladde kegelvormige top niet zooals bij de echte wortels met een wortelkapje bekleed is, maar glad eindigt en uit een vrij hard weerstand biedend weefsel bestaat. Onmiddellijk onder den top bevindt zich een holle ruimte, waarin de 2 of 3 jeugdige zaden zitten, die later in de olierijke nootjes zullen veranderen. Volgt men de ontwikkeling der jeugdige vrucht, teruggaande tot den bloeitijd, dan blijkt de somtijds meer dan een d.M. lange steel geheel en al nieuw ontstaan te zijn door verlenging van het, in de bloem nog nauwelijks zichtbare, korte steeltje (gynophorium), dat tusschen het vruchtbeginsel en den kelk voorkomt. De harde kegelvormige top beantwoordt aan de basis van den langen stijl en is dus te vergelijken met den bekenden snavel van peulen of snijboonen. Het genoemde, snel groeiende gynophorium is tevens het orgaan waarin de naar beneden buiging plaats vindt en de kromming berust op de geotropische gevoeligheid van dit orgaan. Eerst wanneer het jonge peultje op een diepte van 5 à 8 c.M. in den bodem is doorgedrongen, begint het in de dikte te groeien om de 3 à 5 c.M. lange 1 tot 3 zadige peulvrucht te vormen.

De peul is bijna cylindrisch in het midden ingesnoerd en op eigenaardige wijze generfd. De vruchtwand van de rijpe peul (Fig. C) is geel- of bruinachtig gekleurd, eenigszins sponzig van structuur en gemakkelijk breekbaar. De zaden zijn kiemwitvrij en bestaan uit een door een roode vliezige zaadhuid ingesloten

rechte kiem met 2 dikke zaadlobben en een kort worteltje.

De cultuur van de aardnoot is uiterst eenvoudig en geheel in overeenstemming met de natuur der tropische volksstammen. Na een lichte bewerking van den bodem kunnen vrouwen en kinderen het onkruid wieden, verzamelen en verbranden en de aardnoten zaaien, welke aan den Senegal reeds na 5 maanden rijpe vruchten dragen en na 7 maanden geschikt zijn voor transport.

De landstreken van den Senegal waren tot nu toe de gewichtigste bron van herkomst voor de betere aardnoot-variëteiten. Deze kunnen tot twee hoofdgroepen worden gebracht, namelijk de Galam-noten, met een dikkere schaal en een olie van 2de qualiteit opleverend, en de Cayar-noten, waartoe de allerbeste qua-iteiten, bijv. de Rufisque-noten, behooren. Tegenwoordig kan ook een peel van Egypte voor de cultuur der beste Rufisque-variëteiten als geopend beschouwd worden. De voornaamste plaatsen van uitvoer zijn Galam, Cayar, Rufisque, Gorea, Albreda, Gambia, Sedhiou, Carabana, Cazamance en Rio Nunez.

De inlanders gebruiken de aardnoot direct als voedsel, maar voegen dan, tot compensatie van het hooge vetgehalte, bananen of manioca toe. Soms tijds maken zij er ook olie uit en wel op zeer primitieve wijze, namelijk door overgieting van het in vijzels gestampte meel met kokend water en uitkneden van de olie met de hand. Maar de zoo verkregen olie is bruin en naar onzen smaak alleen voor zeepfabricage geschikt. Groote hoeveelheden worden in Marseille verbruikt voor de vervaardiging van Marseillaansche zeep.

De aardnoot begint een meer en meer belangrijk handelsartikel te worden. Reeds in 1884 werden uit de Fransche koloniën alleen voor 14 millioen francs uitgevoerd

Het zij ons veroorloofd thans over te gaan tot het vermelden van eenige bijzonderheden met betrekking tot de fabricage der Aardnoten-Olie.

De aardnoten komen naar Europa geschild of ongeschild. De ongeschilde hebben het minst van het vervoer te lijden en leveren daarom de beste olie, waarom de Nederlandsche Oliefabriek uitsluitend de laatste verwerkt.

De noten worden, na eene voorloopige zuivering van zand en andere toevallig aanwezige vreemde lichamen, geschild, daarna ontdaan van zaadhuid en kiem en ten slotte gemalen. Deze geheele bewerking geschiedt uitsluitend mechanisch. Zand, doppen, zaadhuiden (bliezen) en kiemen worden ieder afzonderlijk verkregen, terwijl nog een gemengd afvalproduct ontstaat, dat den naam van kleingraan draagt en een zeer bruikbaar veevoeder oplevert (gemiddeld 18 pCt. eiwit en 18 pCt. vet). De gezuiverde en gemalen noten bevatten gemiddeld 48—50 pCt. olie. Dit meel wordt hydraulisch geperst en de zoo verkregen olie wordt door filtratie verder geheel gezuiverd. De overblijvende koeken vormen de zoogenaamde „Delftsche Veekoek.”

Dat aardnootolie als spijsolie niet achterstaat bij olijfolie bewijst zoowel het groote verbruik der „Delftsche Sla-olie”, als het feit, dat juist deze olie gevraagd wordt voor de bereiding der eerste kwaliteit kunstboter. Zij zou zonder twijfel ook voor pharmaceutische doeleinden de duurdere olijfolie uitstekend kunnen vervangen. Aan de in de Pharmacopoea gegeven reacties op olijfolie voldoet ze uit den aard der zaak niet geheel, zonder dat dit natuurlijk iets bewijst tegen hare bruikbaarheid, ook in de apotheek. Een vergelijking der chemische samenstelling beider oliën kan hare groote overeenkomst doen zien. Zooals bij bijna alle oliën is de elementaire samenstelling weinig verschillend.

	Olijfolie.	Aardnootolie.
Koolstof.	77.2 %	75.73 %
Waterstof.	11.3 %	11.57 %
Zuurstof.	11.2 %	12.70 %

Beide zijn natuurlijk mengsels van de triglyceriden van de bekende vloeibare en vaste vetzuren. Beide zijn niet droogende oliën, gaan dus bij behandeling met salpeterig zuur in de bekende harde elaidine-massa over. In den tijd, noodig voor het hard worden, en in de hardheid der massa komt van alle gewone olie-soorten, aardnootolie het meest met olijfolie overeen. Dat ook verder het verschil niet groot is bewijzen de volgende gegevens:

	Olijfolie.	Aardnootolie.
Specifiek gewicht bij 15° C.	0.9163	0.9160
Kaliumhydroxyd noodig ter verzeeping van 1 gr. olie.	193 m. gr.	193.5 m. gr.
Gehalte aan vetzuren.	95.43 %	95.86 %
Gemiddeld moleculair gewicht der vetzuren.	282.7	281.8
Smeltpunt der vetzuren.	26.5°—28.5° C.	32°—33° C.
100 gram olie kan addeeren jodium.	81.6—84.5 gr.	87.3—95.0 gr.
Acetyl-getal (oxy-vetzuren)	4.7	3.4
Vluchtige vetzuren volgens Reichert cC. $\frac{1}{10}$ norm. NaOH.	1.5	0.4
De vetzuren be- { vaste	23 %	18.5 %
staen uit { vloeibare.	72 %	81.5 %
Afwijkingen in den oleorefractometer van Jean.	1° à 2.5°	3.5°

Dat het verschil in organoleptische eigenschappen tusschen beide oliesoorten niet van beteekenis is, kan ieder zelf constateeren.

Verder kan uit de eigenschappen der aardnootolie blijken, dat ze ook een zeer bruikbaar smeermateriaal is. Men behoeft daarvoor slechts een vergelijking te maken tusschen deze olie en raapolie en boomolie (een mindere kwaliteit olijfolie) beide bekend als uitstekende plantaardige smeermiddelen.

Het voornaamste punt van vergelyk is hier de viscositeit, Künkler geeft in zijn werk: „Die Schmiermittel und ihre Untersuchung,“ de volgende gegevens voor de viscositeit bij 20° (A) en bij 50° (B). Een bepaling, in het laboratorium der Nederlandsche Oliefabriek bij hooger temperatuur gedaan, gaf de volgende cijfers voor de viscositeit bij 100° (C) en 150° D).

	A.	B.	C.	D.
Raapolie ongeraffineerd	9.03	4.00	1.86	1.33
„ geraffineerd..	11.98	4.86		
Boomolie.	10.30	3.78	1.69	1.27
Aardnootolie.	10.17	4.03	1.76	1.31

Een tweede punt van vergelyking is het vriespunt. Eveneens bij Künkler vindt men daarvoor de volgende getallen:

Raapolie —0° tot —10° C. Boomolie boven 0° C. Aardnootolie —3° tot —7° C.

Aardnootolie staat dus in deze opzichten tusschen beide gunstig bekende smeermiddelen in.

Wat het gehalte aan vrij vetzuur betreft, daarvoor laten zich geen vaste cijfers geven. Alleen staat vast, dat de aardnootolie in dit opzicht niet minder goed behoeft te zijn, dan de raapolie en in de meeste gevallen beter zal zijn dan de boomolie.

Verder laat zich de vergelyking met cijfers niet voortzetten; de practijk moet daarover uitspraak doen. Wel is ons een groote fabriek bekend, waar speciaal aardnootolie met goed gevolg wordt aangewend bij assen, die anders bijzondere neiging tot warmloopen vertoonden.

Tot slot wenschen wij nog iets mee te deelen omtrent de *Veekoek*, bij den landbouwer en veehouder welbekend als de *Delftsche Veekoek*.

De samenstelling der Delftsche Veekoek laat zich ongeveer als volgt in procenten aangeven:

Water 11, vet 7, eiwit 50, zetmeelachtige stoffen 24, cellulose 4, aschbestanddeelen 4.

Deze aschbestanddeelen hebben de volgende procentische samenstelling:

Kali 29.60, natron 2.14, kalk 3.04, magnesia 12.60, ijzeroxyde 4.92, phosphorzuur 32.08, zwavelzuur 2.07, kiezelzuur 1.26, door zoutzuur niet ontlede stoffen 6.31, koolzuur enz. 5.98.

NAAMLIJST VAN INDISCHE NUTTIGE GEWASSEN, die in gedroogden staat in het Koloniaal Museum te Haarlem zijn tentoongesteld.

De planten, gemerkt *, zijn in de lokalen van het Koloniaal Museum geëxposeerd bij de producten, die zij opleveren. De † gemerkte planten zijn in een der gangen van het museum als „herbarium-gallerij” geplaatst. Een naamlijst der Indische gewassen, in portefeuilles bewaard, zal later in dit Bulletin opgenomen worden.

Van de meeste der in de hier volgende lijst genoemde Indische planten, zijn ook gekleurde afbeeldingen in het Koloniaal Museum aanwezig.

- **Abrus precatorius* L., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Saga*.
Bladeren en zaden worden als geneesmiddel gebruikt.
- **Adenanthera pavonina* L., fam. Leguminosae-Mimoseae. *Segawt*.
Geeft fraai rood hout.
- **Aganosma caryophyllata* Don., fam. Apocynaceae.
Geneeskrachtige plant.
- **Albizzia Saponaria* Bl., fam. Papilionaceae-Mimoseae.
De bast en bladeren dienen als zeep.
- **Aleurites Moluccana* Willd., fam. Euphorbiaceae. *Kemiri. Moent-jang. Candenut-tree*.
De zaden leveren eene drogende olie.
- †*Alpinia Galanga* Willd., fam. Zingiberaceae. *Galgant van Java. Lankwas*.
De wortelstok dient als geneesmiddel en specerij.
- **Alstonia angustifolia* Wall., fam. Apocynaceae.
Geneeskrachtige plant.
- **Altingia excelsa* Noronh., fam. Hamamelidaceae. *Rasamala-boom. Ki-mala*.
Reusachtige schoone boom van W. Java.
- **Alyxia stellata* R. et S., fam. Apocynaceae. *Poelasari*.
De bast is een inl. geneesmiddel.
- †*Anacardium occidentale* L., fam. Anacardiaceae. *Apenoten-boom. Acajou. Djamboe monjet*.
Het oliehoudend zaad en de appelvormige vruchtsteel zijn eetbaar, de vruchtwand bevat cardol, uit den bast vloeit gom.

**Anamirta paniculata* Colebr., fam. Menispermaceae. *Kokkelkorrelstruik. Toeba bidji.*

De vruchtjes dienen als bedwelmend middel bij de vischvangst en in de geneeskunst.

†*Andropogon Iwarancusa* Roxb., fam. Gramineae. *Roempoet sere wangi.*

De bladeren leveren Citronella-olie, die hoofdzakelijk verbruikt wordt in de zeepfabrieken. Uitvoer van Ceylon in 1894: 420,000 Kg.

†*Andropogon muricatus* Retz., fam. Gramineae. *Reukgras. Akar wangi.*

De wortelstok dient als reukwortel en voor de bereiding eener vluchtige olie. (Palma Rosa of O. I. Geranium-olie).

**Andropogon Schoenanthus* L., fam. Gramineae. *Roempoet sere.*

De bladen leveren „Indische gras-olie“ (lemongrass-oil).

**Anodendron paniculatum* DC., fam. Apocynaceae.

Klimplant van Sumatra, levert sterke vezel en caoutchouc.

†*Arachis hypogaea* L., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Aardnoot. Curaçaosche amandel. Katjang tanah.*

De zaden zijn wegens de daaruit bereide vette olie („Delftsche slaolie“) en de perskoek van groote waarde. Aanvoer te Marseille in 1894: 375,000 ton, waarvan 125,000 ton afkomstig uit Eng. Indië.

†*Areca Catechu* L., fam. Palmae. *Betelpalm. Pinang.*

De zaden worden gebruikt bij het sirih-kauwen en als geneesmiddel. Invoer in het vasteland van Indië per jaar 20 miljoen Kg., van de Straits, Ceylon en Sumatra.

**Artocarpus Blumei* Tréc., fam. Urticaceae. *Benda.*

De bast dient als touwwerk en medicijn.

**Artocarpus incisa* L., fam. Urticaceae. *Broodboom. Timboel. Soekoen.*

Om de eetbare vruchten gekweekt.

**Artocarpus integrifolia* L., fam. Urticaceae. *Nangka. Jack tree.*

De vruchten worden gegeten, het hout dient als meubelhout.

**Artocarpus rigida* Bl., fam. Urticaceae. *Boeroet.*

**Beaumontia multiflora* Teysm. et Binnend., fam. Apocynaceae. *Soesoe moending.*

†*Bixa Orellana* L., fam. Bixaceae. *Orlitanplant. Kasoemba kling.*

Het zaadmoes levert eene onschadelijke roodgele verfstof (orléan, roucou, arnotto), o. a. als boterkleursel gebruikt.

Boehmeria candicans Hassk., fam. Urticaceae. *Ramé. Kapiriet. Kloet.*

De bast der stengels dezer op Java en Sumatra inheemsche soort levert fraaie vezelstof.

†*Boehmeria macrophylla* S. et Z., fam. Urticaceae. *Grootbladige Ramé-plant.*

De bast levert fraaie vezelstof.

†*Boehmeria nivea* Gaud., fam. Urticaceae. *China-grass. Chineesche witte netel.*

De bast levert zeer fraaie vezelstof.

†*Boehmeria nivea* Gaud., var. *tenacissima* Miq., fam. Urticaceae *Ramé. Rhea.*

De bast levert fijne en sterke vezel, zijnde dit de gewoonlijk in cultuur zijnde ramé-soort.

**Bucea Sumatrana* Roxb., fam. Simarubaceae. *Tambara maritja.*
De vruchtjes („Makasaarsche pitjes“) dienen als geneesmiddel.

†*Caesalpinia coriaria* Willd., fam. Leguminosae. *Divi-divi boom.*
De peulen zijn als looi- en verfstof in gebruik. In Duitschland werd in 1890 voor $\frac{1}{3}$ miljoen gulden divi-divi ingevoerd.

**Caesalpinia ferruginea* Dec., fam. Leguminosae. *Sogo.*
De schors dient als verfstof.

**Caesalpinia Sappan* L., fam. Leguminosae. *Setjang. Sappan-hout.*
Het kernhout dient in de ververij.

†*Calophyllum Inophyllum* L., fam. Guttiferae. *Schoonbladboom. Nyamplong.*

Geeft goed hout, de zaden leveren olie, uit den bast vloeit hars.

†*Calotropis gigantea* R. Br., fam. Asclepidiaceae. *Madarplant. Badoeri.* Het zaadpluis geeft plantaardige zijde, de bast vezelstof, de wortel is geneeskrachtig.

†*Cananga odorata* Hook. f., fam. Anonaceae. *Cananga.*
De bloemen geven Cananga-olie (z. g. Javaansche ylang-ylang-olie). Aanvoer van Java in 1895: 560 Kg.

†*Carica Papaya* L., fam. Passifloraceae. *Papaja.*
Het melksap bevat papayotine (plantaardig pepsine), de vruchten zijn eetbaar, de bladeren zijn geneeskrachtig.

†*Caryophyllus aromaticus* Tournef., fam. Myrtaceae. *Kruidnagelboom. Tjengkt.*

De gedroogde bloemknoppen zijn de kruidnagels, welke 15 – 25 pct. nagelolie bevatten. Wereldproductie per jaar 8 miljoen Kg. Uitvoer van Oost-Afrika (Zanzibar en Pémba) in 1894: 7 miljoen Kg.

†*Cassia florida* Vahl., fam. Leguminosae-Caesalpinieae. *Djocar.*
Deze boom is aanbevolen voor reboiseering, als schaduwboom en voor het duurzame hout.

†*Castilloa elastica* Cerv., fam. Urticaceae. *Caoutchouc-boom van Panama.*

Het melksap stolt tot caoutchouc.

†*Cephaelis* (*Psychotria*) *Ipecacuanha* A. Rich., fam. Rubiaceae.
Braakwortel-plant. Ipecacuanha.

De wortel is een belangrijk geneesmiddel. Aanvoer te Londen per jaar voor $\frac{1}{4}$ millioen gulden.

**Cerbera Odollam* Gaertn., fam. Apocynaceae. *Bintaro.*

De zaden zijn giftig, uit deze wordt eene lampolie geperst.

**Chavannesia* (*Urceola*) *Javanica* Miq., fam. Apocynaceae.

Caoutchouc-leverende slingerplant.

**Chilocarpus densiflorus* Bl., fam. Apocynaceae. *Tjoengkangkang.*

**Chilocarpus denudatus* Bl., fam. Apocynaceae.

†*Chonemorpha macrophylla* Don., fam. Apocynaceae. *Gimber kebo.*
Caoutchouc-leverende Indische klimplant („tahoï“).

**Cibotium Baromez* Sm., fam. Filices. *Penghawar djambi-varen.*
Het bruine varenpluis is een bloedstelpend middel.

**Cinchona Calisaya* Wedd., fam. Rubiaceae. *Koningskina van Java.*

**Cinchona Hasskarliana* Miq., fam. Rubiaceae.

**Cinchona lancifolia* Mutis, fam. Rubiaceae.

†*Cinchona Ledgeriana* Moens, fam. Rubiaceae. *Ledger-kina van Java.*

De bast dezer soort is het rijkst aan kinine, en bevat tot 13 pct. Verkoop van Java-kina te Amsterdam in 1895: 4,5 millioen Kg., leverende 225,000 Kg. zwavelzure kinine. Kinine-verbruik per jaar $\pm$ 250,000 Kg.

**Cinchona officinalis* L., fam. Rubiaceae.

De oudst bekende kina-soort, in 1738 beschreven.

**Cinchona Pahudiana* How., fam. Rubiaceae.

**Cinchona succirubra* Pav., fam. Rubiaceae. *Roode kina van Java.*

**Cinnamomum Burmanni* Bl. fam. Lauraceae. *Wilde kaneelboom.*
Kajoe manis.

De bast geeft de *Cassia vera* van Padang. Uitvoer $\pm$ 50,000 Kg. per jaar.

**Cinnamomum Camphora* Nees, fam. Lauraceae. *Gewone of Chineesche kamferboom.*

Uit het hout verkrijgt men door destillatie kamfer en kamferolie. Kamfer-export van Hiogo $2\frac{1}{2}$ millioen Kg. per jaar.

**Cinnamomum Kiamis* Nees, fam. Lauraceae. *Ki amis.*

Deze soort geeft Javaansche masoi-bast.

†*Cinnamomum Sintok* Bl., fam. Lauraceae. *Sintok.*

De aromatische bast wordt als geneesmiddel gebruikt.

†*Cinnamomum Zeylanicum* Breyn., fam. Lauraceae. *Kaneelboom.*
Kajoe manis betoel.

De bast der takken (geschild) is de echte kaneel. Wereld-verbruik $1\frac{1}{4}$ millioen Kg. per jaar.

**Citrus decumana* L., fam. Aurantiaceae. *Pompelmoes*.

De vruchten zijn als fruit gezocht.

†*Coffea Arabica* L., fam. Rubiaceae. *Koffie*.

De zaden zijn de koffie-boonen. Wereldproductie 800 millioen Kg. per jaar. Uitvoer van Ned-Indië in 1895: 42 millioen Kg.

†*Coffea Bengalensis* Roxb., fam. Rubiaceae. *Bengaalsche koffie*.

†*Coffea Liberica* Bull., fam. Rubiaceae. *Liberia koffie*.

In 1875 werden de eerste plantjes van Liberia naar Java overgebracht, thans zijn er in W. Java 6000 bouws met deze koffie beplant. Uitvoer in 1895: $1\frac{1}{2}$ millioen Kg.

†*Cola acuminata* R. Br., fam. Sterculiaceae. *Kolaboom*.

De zaden worden als genotmiddel op de wijze van chocolade gebruikt.

†*Corchorus capsularis* L., fam. Tiliaceae. *Jute*. *Goeni*. *Bengaalsche hennep*.

De bast van den stengel geeft eene sterke vezelstof. Uitvoer van Eng. Indië circa 800 millioen Kg. per jaar.

†*Corchorus olitorius* L., fam. Tiliaceae. *Calcutta-jute*.

De stengel geeft eene grovere en minder sterke vezel dan de voorgaande soort, o. a. gebruikt voor goeni-zakken.

**Costus speciosus* Smith, fam. Zingiberaceae. *Patjing*.

**Croton Tiglium* L., fam. Euphorbiaceae. *Kimalakian*.

De zaden leveren de scherpe croton-olie, in de geneeskunst gebruikelijk.

†*Cubeba officinalis* Miq., fam. Piperaceae. *Staartpeper*. *Kemoekoës*. *Rinoë*.

De vruchtjes dienen als geneesmiddel. Uitvoer van Java in 1894: 5093 pikols.

**Curcuma longa* L., fam. Zingiberaceae. *Curcuma plant*. *Koenjit*.

De wortel wordt als verfstof, geneesmiddel en specerij gebruikt.

**Derris elliptica* Benth., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Kajoe toeba*.

De wortel dient als bedwelmend middel bij de vischvangst.

**Diospyros melanoxylon* Roxb., fam. Ebenaceae. *Zwart ebbenhout-boom*. *Kajoe arang*.

**Dryobalanops aromatica* Gaertn., fam. Dipterocarpaceae. *Borneo of Sumatra kamfer-boom*. *Kapoer baros*.

Durio Zibethinus L., fam. Sterculiaceae. *Doeren*.

De vruchten zijn eetbaar.

†*Elaeis Guineensis* Jacq., fam. Palmae. *Oliepalm van W. Afrika*.

De vruchten en zaden leveren vette olie, waarvan het vaste gedeelte dient in de fabricatie van kaarsen, het vloeibare in de zeepziederijen.

- **Elaeocarpus angustifolius* Bl., fam. Tiliaceae. *Djenitri*.
De zaden dienen voor halssnoeren en bidkransen.
- **Elettaria Cardamomum* White et Maton, fam. Zingiberaceae.
Cardamom. Kardamoenggo.
De vruchtjes dienen als specerij en medicijn. Uitvoer van Ceylon 22,500 Kg. per jaar.
- **Embllica* (*Phyllanthus*) *officinalis* Gaertn., fam. Euphorbiaceae
Kemloko.
De vruchtjes (boewah malaka) worden gegeten.
- **Entada Pursaetha* D C., fam. Leguminosae-Mimoseae. *Gandoe*.
De zaden dienen als inl. geneesmiddel.
- +*Eriodendron anfractuosum* Dc., fam. Malvaceae. *Kapokboom van Java. Randoe*.
Het zaadpluis geeft de kapok. Aanvoer te Amsterdam in 1895: $\frac{3}{4}$ miljoen kg.
- **Erythrina fusca* Lour., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Dadap srep. D.tjankring*.
- **Erythrina Hypaphorus* Boerl., fam. Leguminosae-Papilionaceae.
Dadap.
Schaduwboom voor koffie-tuinen.
- +*Erythroxylon Bolivianum* Burck, fam. Erythroxylaceae. *Bolivia-Coca*.
De bladen van coca worden in Z. Amerika als genotmiddel gebruikt en bevatten het geneesmiddel cocaïne.
- +*Erythroxylon Coca* Lam., var. *Spruceanum* Burck, fam. Erythroxylaceae. *Java-Coca*.
De jonge bladen bevatten 2 pct. alkaloiden: cocaïne en tropacocaïne.
- +*Eucalyptus alba* Reinw., fam. Myrtaceae. *Eucalyptus-boom van Timor*.
Deze boom is geschikt tot aanplanting in de Indische lage landen.
- +*Euchlaena* (*Reana*) *luxurians* Durieu, fam. Gramineae. *Tlosintegras van Guatamala*.
Het gras dient veel als veevoeder in warme gewesten.
- **Eurycoma longifolia* Jack, fam. Simarubaceae. *Indisch slangen-hout of bitterhoutboompje van Billiton. Bidara laet*.
Het hout dient als geneesmiddel.
- **Feronia elephantum* Corr., fam. Rutaceae. *Madja*.
- **Ficus Minahassae* Miq., fam. Urticaceae.
- +*Fourcroya gigantea* Vent., fam. Amaryllidaceae. *Mauritius-hennep. Groene aloë*.
De bladen leveren vezelstof voor fijn touwwerk. Uitvoer van Mauritius per jaar voor fl. 600,000.

- †*Garcinia Mangostana* L., fam. Guttiferae. *Mangostan. Manggis.*
De vruchten zijn een voortreffelijk Indisch ooft.
- **Garcinia picrorhiza* Miq., fam. Guttiferae. *Sesoot. Obat sagueer.*
De wortel dient in de Molukken bij de bereiding van palmwijn.
- **Gluta Renghas* L., fam. Anacardiaceae. *Rengas-boom. Ingas.*
Deze boom levert fraai hout; het melksap is zeer scherp.
- **Gonystylus Miquelianus* Teysm. et Binnend., fam. Thymelaeaceae.
Wierookhoutboom. Kajoe garoe.
- †**Gossypium arboreum* L., fam. Malvaceae. *Kapas berem. Katoen- of boomwol-heester (veeljarig).*
Het vruchtpluis levert de katoen, het zaad de katoenzaad-olie.
- †*Gossypium Barbadense* L., fam. Malvaceae. *Katoen- of boomwol-struik (eenjarig). Kapas poeloe.*
Het zaadpluis levert katoen. Op Java in 1893: 21,000 bouw met kapas beplant, meest als 2de gewas op sawahs. Wereld-productie van katoen 23-30 miljoen Kg.
- †*Haematoxylon Campechianum* L., fam. Leguminosae-Caesalpinaceae. *Campêche hout.*
Het kernhout („logwood”) belangrijk om zwart en blauw te verven. Invoer in Frankrijk 5 miljoen Kg. per jaar.
- **Hernandia sonora* L., fam. Lauraceae. *Moentjang tjina.*
De zaden dienen voor oliebereiding.
- †**Hevea Brasiliensis* Müll. Arg., fam. Euphorbiaceae. *Caoutchouc-boom van Brasilië, Para-rubber.*
Het melksap geeft eene goede soort caoutchouc. Uitvoer van Para per jaar 20 miljoen Kg.
- **Hibiscus Abemoschus* L., fam. Malvaceae. *Muskuszaadplant. Waron.*
De zaden dienen in de parfumerie (Graines d'ambrette).
- **Hura crepitans* L., fam. Euphorbiaceae. *Zandkokerboom.*
- †*Indigofera Anil* L., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Purperbloemige Indigo-plant, Taroem kajoe.*
De bladeren leveren indigo. Indigo-uitvoer van Eng. Indië in 1895: 6 miljoen, van Java $\frac{1}{2}$ miljoen Kg.
- †*Indigofera tinctoria* L., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Indigo-plant s.s. Taroem. Tjantik.*
De bladen leveren de grootste hoeveelheid der indigo van den handel. Op Java zijn ongeveer 30,000 bouws met indigo beplant.
- †**Isoptera Borneensis* Scheff., fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang terendak.*
- †*Jambosa vulgaris* DC., fam. Myrtaceae. *Djamboe ajer mawar. Rose apple.*
De vrucht wordt gegeten.

- **Jatropha Curcas* L., fam. Euphorbiaceae. *Djarak kosta*.
Geneeskrachtige en giftige plant.
- **Jonesia Asoca* Roxb., fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Soko. Kembang dedes*.
Sierlijke Indische boom.
- **Kaempferia Galanga* L., fam. Zingiberaceae. *Kentjoer*.
De wortelstok dient als specerij in kerry.
- **Kopsia flavida* Bl., fam. Apocynaceae. *Kiloetoeng*.
De zaden bevatten een alkaloid.
- **Lactaria acuminata* Teysm. et Binnend., fam. Apocynaceae. *Sami-roeng*.
Geneeskrachtige plant.
- †*Lansium domesticum* Jack, fam. Meliaceae. *Doekoe*.
Bekende Indische vruchtboom.
- †*Leucaena glauca* Benth., fam. Leguminosae-Mimosae. *Peté tjina. Kemlandingan*.
Op Java algemeen gekweekte boom met goed hout.
- †*Luffa foetida* Cav., fam. Cucurbitaceae. *Luffa-plant. Beloestroe*.
Het vezelnet der vruchten van verschillende Luffa-soorten geeft de luffa (plantaardige spons) van den handel.
- †*Manihot Glaziovii* Müll. Arg., fam. Euphorbiaceae. *Ceará caoutchouc boom. Scrap rubber tree*.
Het melksap levert caoutchouc.
- †*Manihot utilisima* Pohl, fam. Euphorbiaceae. *Cassava. Manioc. Oebi dangdeur. Katela djendral*.
De wortel geeft (z. g. Braziliaansche) arrowroot en tapioca.
Uitvoer van Singapore per jaar 80,000 pikols flake 70,000 p. pearl en 50,000 p. flower.
- †*Maranta arundinacea* L., fam. Scitamineae. *Arrowroot-plant*.
De wortel geeft West-Indische of Jamaica arrowroot.
- †*Melaleuca Leucadendron* L., fam. Myrtaceae. *Kajoe poetih*.
Bladen en twijgen geven bij destillatie kajoepoetih-olie. Aanvoer te Amsterdam in 1895: 9000 Kg.
- **Metroxylon Sagus* Rottb., fam. Palmae. *Kiraj. Sagopalm van Sumatra, Java en Borneo*.
Sago-uitvoer van Singapore per jaar 40,000 pikols Pearl sago en 400,000 p. Sago flour.
- †*Morinda citrifolia* L., fam. Rubiaceae. *Indische meekrap. Tjang-koedoe*.
De wortelbast is als roode verfstof in gebruik.
- †*Myristica fragrans* Houtt., fam. Myristicaceae. *Nootmuskaatboom. Pala*.
Het zaad geeft de muskaatnoot, de zaadrok de foelie. Wereldproductie muskaat 1,7 millioen Kg., foelie 435,000 Kg. per jaar.

- †*Nania vera* Miq., fam. Myrtaceae. *Kajoe besi*.
Ijzerhout der Molukken.
- **Nephelium mutabile* Bl., fam. Sapindaceae. *Poelassan*.
- **Nephelium lappaceum* L., fam. Sapindaceae. *Ramboetan*.
Indische vruchtboom.
- †*Nicotiana Tabacum* L., fam. Solanaceae. *Tabaksplant*.
De bladeren leveren de tabak. Wereldproductie in Europa
200 miljoen, buiten Europa 600 miljoen Kg. per jaar.
- †*Ocimum Basilicum* L., fam. Labiatae. *Selasi*.
De zaden zijn geneeskrachtig, de bladen geven de welriekende
basilicum-olie van den handel.
- **Ophioxylon* (*Rauwolfia*) *trifoliatum* Gaertn., fam. Apocynaceae.
Poelt pandak.
De wortel is een inlandsch geneesmiddel.
- †*Oryza sativa* L., fam. Gramineae. *Rijst. Padi*.
Rijstaanvoer in Europa ruim 100 miljoen Kg. per jaar.
Op Java en Madura waren in de gouvernementslanden in
1893 ruim 2.9 miljoen bouws met padi beplant en bedroeg
de oogst $73\frac{1}{2}$ miljoen, de uitvoer $\frac{1}{3}$ miljoen pikols.
- **Palaquium Amboinense* Burck, fam. Sapotaceae.
- **Palaquium argentatum* Pierre, fam. Sapotaceae.
- **Palaquium Beauvisagei* Burck, fam. Sapotaceae.
- †**Palaquium Borneense* Burck, fam. Sapotaceae. *Getah pertja-plant
van Borneo*.
Het melksap levert getah pertja. Aanvoer van getah pertja
naar Europa in één jaar (1884) 3 miljoen Kg., waarvoor 10
miljoen boomen moesten worden geveld.
- **Palaquium calophyllum* Pierre, fam. Sapotaceae.
- *†*Palaquium* (*Isonandra*) *Gutta* Burck, fam. Sapotaceae. *Getah
pertja-plant van Singapore*. (eerst ontdekte soort.)
Het melksap levert getah pertja; de zaden bevatten 55 pct.
vast vet.
- **Palaquium Javense* Burck, fam. Sapotaceae. Java (*Banjoewangi*).
- **Palaquium Lobbianum* Burck, fam. Sapotaceae. Ternate.
- **Palaquium macrophyllum* Burck, fam. Sapotaceae.
- †**Palaquium oblongifolium* Burck, fam. Sapotaceae. *Getah pertja-
plant van Sumatra. Njatoh balam tembaga*.
Het melksap geeft voortreffelijke getah pertja, dit is de
belangrijkste soort van Sumatra. In Engeland werd in de laatste
10 jaren ingevoerd 29.5 miljoen Kg. getah pertja (van ver-
schillende soort), tot een aangegeven waarde van ruim 65
miljoen gulden.

**Palaquium obtusifolium* Burck., fam. Sapotaceae. Celebes (Menado.)

**Palaquium oleosum* Burck, fam. Sapotaceae. *Soentei van Siak*.
De zaden leveren vet. (Siak vegetable tallow.)

**Palaquium Pierrei* Burck, fam. Sapotaceae. Borneo (Sambas.)

**Palaquium Pisang* Burck, fam. Sapotaceae. *Njatoeh pisang. Balam*.
De zaden leveren vet.

**Palaquium Sumatranum* Burck., fam. Sapotaceae.

†**Palaquium Treubii* Burck., fam. Sapotaceae. *Getah-pertja-boom van Banka*.

**Palaquium Vrieseanum* Burck., fam. Sapotaceae. *Njatoe bindaloe*.

†**Pangium edule* Reinw., fam. Bixaceae. *Pitjoeng*.

De bladeren en alle andere deelen van dezen boom bevatten veel blauwzuur en dienen als uitwendig geneesmiddel, insecten-doodend en conserveerend middel. Zaden na ontgiftiging als voedsel.

**Parkia intermedia* Hassk., fam. Leguminosae-Mimoseae. *Pete. Kedawoeng*.

De zaden worden door inlanders gegeten.

†*Payena lancifolia* Burck, fam. Sapotaceae. *Kelaki*.

†*Payena rubro-pedicellata* Burck, fam. Sapotaceae.

†**Payena Boerlageana* Burck., fam. Sapotaceae.

†**Payena Leerii* Burck, fam. Sapotaceae. *Njato balam bringin*.

Belangrijke soort getah pertja-boom, die op Sumatra en Borneo veelvuldig en zeer verspreid is.

**Payena macrophylla* Burck, fam. Sapotaceae. Vetleverende boom.

**Payena Suringariana* Burck, fam. Sapotaceae. Java en Sumatra (Lampongs.)

**Piper (Chavica) densum* Bl., fam. Piperaceae. *Tjabé djawa. Sirih oetan*.

De vruchtjes en bladen zijn specerij-achtig.

†*Piper (Chavica) Melamiris* Miq., fam. Piperaceae. *Karoek manoek*.

De bladen dezer wilde sirih-soort zijn geneeskrachtig.

†**Piper nigrum* L., fam. Piperaceae. *Peper. Lada*.

De bes geeft onrijp-geschild zwarte, rijp-geschild witte peper. Peperuitvoer van Atjeh in 1893: 151,000, van Riouw 43,000, van de Lampongs 69,000 pikols. Wereldproductie 25 millioen Kg. per jaar.

**Piper (Chavica) officinarum* DC., fam. Piperaceae. *Tjabé djawa. Lada pantjang*.

De vruchtstrossen vormen de zoogenaamde lange peper.

**Plumiera acutifolia* Poir., fam. Apocynaceae. *Kambodja*.
Geneeskrachtige plant.

- †*Pogostemon Patchouly* Pell., fam. Labiatae. *Patchoulyplant. Dilem.*
De bladen leveren patchouly-olie.
- †*Polygala oleifera* Heck., fam. Polygalaceae. *Boterplant.*
De zaden leveren Beurre du Gabon, voor kunstboter-bereiding aanbevolen.
- **Psidium Guava* L., fam. Myrtaceae. *Djamboe bidji.*
De vruchten worden gegeten, de bladen dienen als geneesmiddel.
- †*Ricinus communis* L., fam. Euphorbiaceae. *Wonderboom. Djarak kaliki.*
De zaden geven castor- of ricinusolie. Uitvoer van Eng.-Indië in 1890: 12 miljoen Kg. olie en 50 miljoen Kg. zaad.
- **Rottlera (Mallotus) tinctoria* Roxb., fam. Euphorbiaceae. *Kamala-boom.*
Het roode poeder rondom de vruchtjes dient als geneesmiddel.
- **Saccharum spontaneum* L., fam. Gramineae. *Glaga.*
Bekende Indische plant.
- **Santalum album* L., fam. Santalaceae. *Wit of echt Santal-hout van Timor. Kajoe tjendana.*
Het hout is als geneesmiddel en reukwerk van waarde. Uitvoer van olie uit Bombay per jaar 5,000 Kg., van hout uit Mysore voor fl. 300.000 per jaar.
- **Sarcobolus narcoticus* Span., fam. Asclepidiaceae. *Tijgergift-slingerplant. Walikambing.*
- **Sassafras Goesianum* 'Teysm. et Binnend., fam. Lauraceae. *Masoi-boom van Nieuw-Guinea. Kajoe mesoi.*
De bast dient als aromatisch middel. Uitvoer van Ternate voor ± fl. 15,000 per jaar.
- †*Sesamum Indicum* DC. fam. Pedalinaceae. *Sésamé. Widjen.*
De zaden geven vette olie. Uitvoer van Engelsch-Indië ruim 100 miljoen Kg. zaad per jaar.
- **Shorea aptera* Burck, fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang madjau.* Borneo (Sintang en Sambas.)
- **Shorea compressa* Burck, fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang babi.*
- **Shorea Gysbertsiana* Burck, fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang lajar.* Borneo.
- **Shorea Martiana* Scheff., fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang pinang* van Sambas.
- **Shorea Pinanga* Scheff., fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang pinang.*
- **Shorea scaberrima* Burck, fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang babi* van Sambas.
- **Shorea stenoptera* Burck, fam. Dipterocarpaceae. *Tengkawang-boom van N. W. Borneo. Tengkawang toengkoel.*
Deze soort wordt in het bijzonder voor de vetleverende zaden aangekweekt.

†*Soya hispida Mönch, fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Soja-plant*.
Katjang kadelé.

De zaden hebben bijzonder groote voedingswaarde. (eiwit-gehalte 40 pct.)

*Sorghum vulgare Pers., fam. Gramineae. *Millet*.

Belangrijk graangewas.

*Strophanthus dichotomus Bl., fam. Apocynaceae.

De zaden zijn giftig en geneeskrachtig.

*Strophanthus longicaudatus Reinw., fam. Apocynaceae.

†*Strychnos Tienté Lesch., fam. Loganiaceae. *Tienté-pijlgift*.

*Styrax Benzoin Dryander, fam. Styraceae. *Benzoin-boom*. *Minjan*.

Uit de schors vloeit de welriekende gomhars benzoë. Aanvoer van Sumatra-benzoë te Amsterdam in 1895: 90,000 Kg.

*Symplocos fasciculata Zoll., fam. Styraceae. *Djerak*.

De bast dient als verfstof.

*Syzygium caryophyllifolium DC., fam. Myrtaceae. *Djamboe alfoeroe*.
Vruchtboom.

†*Tectona grandis L.f., fam. Verbenaceae. *Djati*. *Teak*.

Het hout is zeer deugdelijk voor scheepsbouw enz. Djati-bosch oppervlakte op Java en Madura ruim 1 millioen bouws. 's Lands verdienste aan dit hout bedraagt per jaar bijna 1½ millioen gulden.

*Terminalia Bellerica Roxb., fam. Combretaceae. *Myrobalaan*.

*Terminalia Catappa L., fam. Combretaceae. *Katapang*. *Indische amandelboom*.

De zaden zijn eetbaar.

*Terminalia Chebula Retz., fam. Combretaceae. *Madja kling*.

De vruchten (myrobalanen) als looimiddel en medicijn.

*Terminalia Javanica Miq., fam. Combretaceae.

*Terminalia laurinoïdes Teijsm. et Binnend., fam. Combretaceae.
Djolawi.

De vruchtschillen als inlandsch geneesmiddel.

*Terminalia Moluccana Lam., fam. Combretaceae. *Katapang pantej*.

*Tetranchera citrata Nees, fam. Lauraceae. *Ki djeroek*.

De vruchtjes (lada seré) dienen als inl. specerij en komen als valsche cubeben naar Europa.

†Thea Assamica Griff., fam. Camelliaceae. *Assamthee*.

De (jonge) bladen geven een goed deel der in Indië gecultiveerde thee.

†*Thea Chinensis Sims, fam. Camelliaceae. *Chineesche thee*.

Wereldhandel 225 millioen Kg. thee per jaar. (In 1895 was de uitvoer over zee van Eng. Indië 56 millioen, van Ceylon 42 millioen, van China 83 millioen, van Java 5 millioen Kg.)

†*Theobroma bicolor* Humb. et Bonpl., fam. Sterculiaceae. *Cacao-boom van Nicaragua*.

†*Theobroma Cacao* L., fam. Sterculiaceae. *Cacao-boom*.

De zaden, ontdaan van vet (cacao-boter), geven de poeder-cacao en chocolade. Verbruik 45 millioen Kg. per jaar (voornamelijk uit Guyaquil en Trinidad). Java-uitvoer $\frac{3}{4}$ millioen Kg. per jaar, Suriname $8\frac{1}{4}$ millioen.

†*Uncaria Gambir* Roxb., fam. Rubiaceae. *Gambir*.

De bladen geven gambir of gele catechu, dat als genotmiddel (bij het sirih-kauwen), geneesmiddel en looistof dient. Uitvoer van Riouw in 1893, 96000 pikols.

**Urostigma chrysotrix* Miq., fam. Urticaceae. *Klara atool*.

†*Urostigma elasticum* Miq., fam. Urticaceae. *Indische gomelastiek-boom. Karet*.

Het melksap geeft goede caoutchouc. In Engeland werd in de laatste tien 10 jaren ingevoerd 147 millioen Kg. caoutchouc (van verschillende soorten), tot een aangegeven waarde van ruim 400 millioen gulden.

**Urostigma geniculata* Miq., fam. Urticaceae.

**Urostigma giganteum* Miq., fam. Urticaceae. *Kiara pajoeng*

**Urostigma Hasseltii* Miq., fam. Urticaceae.

**Urostigma Sundaicum* Miq., fam. Urticaceae. *Kiara djindjang*.

†*Urostigma Vogelii* Miq., fam. Urticaceae. *Caoutchouc-boom van West-Afrika. Lagos-rubber*.

Het melksap geeft caoutchouc.

†*Vanilla planifolia* Andrews, fam. Orchidaceae. *Vanille*.

De gedroogde vruchten vormen de vanille van den handel. Wereldproductie 100,000 Kg. per jaar (hoofdzakelijk op Bourbon.)

**Vitex pubescens* Vahl, fam. Verbenaceae. *Laban*.

Het hout is zeer fraai, de bast wordt bij de ververij gebruikt.

**Voandzeia subterranea* P. Thouars, fam. Leguminosae-Papilionaceae. *Madagascar-aardnoot. Katjang bogor*.

Het zaad is oliehoudend en dient als voedsel.

†*Willughbeia firma* Bl., fam. Apocynaceae. *Tjoekangkang*.

De stengels en vruchten laten bij insnijding een caoutchouc-leverend melksap uitvloeien (getah gitan.)

**Zea Mais* L., fam. Gramineae. *Turksche tarwe. Djagoeng*.

Het zaad is belangrijk als voedsel voor mensch en dier; het zetmeel komt als maizena en mondamin in den handel. Op Java en Madura zijn ongeveer 1,2 millioen bouws met djagong beplant, meest als hoofdgewas op tegal-velden. Wereldproductie 900 millioen Kg.

NAME.



